

公司介绍

英彼森半导体是一家高性能模拟混合信号芯片及系统解决方案供应商，在上海、珠海、深圳等地设有芯片研发、应用及销售中心。英彼森核心团队来自于海内外顶尖半导体公司，在高性能、高可靠性数模混合芯片领域具备业界领先的产品开发纪录和技术创新能力。

自成立以来，公司聚焦于通信、工业和汽车电子领域，推出了各类高性能产品，覆盖：通信网关、功率驱动、数据转换、精密电源、传感器 IC、电池管理等高可靠性芯片应用场景，并与众多行业头部客户建立了深度合作关系，在多个细分领域取得了国内领先的优势。

展望未来，英彼森将加速在新能源、新型传感和组网技术、以及汽车电子领域的布局，持续专注于自主技术创新，致力于为客户提供差异化产品价值，致力于打造一支国际一流的数模混合芯片技术团队，不断深耕和突破，为提高中国半导体产业的核心竞争力贡献力量。

公司名称：上海其正信息科技有限公司
联系地址：上海市徐汇区浦北路6号8楼801室
联系电话：18917960050
公司网址：<http://www.zwish.com.cn>
企业邮箱：sales@zwish.com.cn
邮政编码：200231

目 录

■ 线路驱动功率放大器	02
IBS6212 电流反馈型线路驱动功放	03
IBS6222 电流反馈型线路驱动功放	04
VMLD502 双通道电流反馈型线路驱动功放	05
■ 高性能通信 AFE 及 SoC 芯片	06
IBST6016 16 通路模拟前端 AFE	07
IBST8820 以太网 PHY	08
■ LDO 线性稳压器	09
IBSP3030/IBSP3031 超低噪声、超高 PSRR LDO	10
IBSP3032 超低噪声、超高 PSRR LDO	11
IBSP3013 40V、300mA、超低功耗车载 LDO	12
IBSP3012 40V、150mA、超低功耗车载 LDO	13
IBSP3011 40V、200mA、低噪声 LDO	14
IBSP3021 16V、1A LDO	15
IBSP3052 低噪声、超低压差、5V、2A、高 PSRR LDO	16
IBSP3053 超低压差、5V、3A、超低噪声、高 PSRR LDO	17
■ DCDC 开关稳压器	18
IBSP3242 36V、2A 同步降压转换器	19
IBSP3243 36V、3A、可调开关频率的同步降压转换器	20
IBSP3243S 36V、3A、低 EMI 同步降压转换器	21
IBSP3263 60V、3.5A 开关频率可调的异步降压转换器	22
■ PMIC 多通道电源管理	23
IBSP3642 多通道电源管理 IC	24
■ 24Bits Sigma Delta ADC	25
IBSD2722/3/4 低功耗、低噪声、多通道 2.4k/4.8k/19.2ksps、24 位 $\Sigma - \Delta$ ADC	26
■ 16Bits SAR ADC	27
IBSD2016 8 通道、16 位、200ksps 同步采样 SAR ADC	28
■ BMS AFE	29
Himalaya700/700S 18 通道多节电池监控器	30
Himalaya800 18 通道、支持级联、高精度 BMS 模拟前端	31
■ 低失调、低噪声、高精密运算放大器	32
IBSA1217 低失调、低噪声、高精密运算放大器	33
IBSA1237 低失调、低噪声、高精密运算放大器	34
IBSA1277 低失调、低噪声、高带宽运算放大器	35
■ 模拟乘法器	36
IBSA1111 高带宽、电压输出、四象限乘法器	37
IBSA1112 高精密四象限乘法器	38
■ 模拟滤波器	39
IBSA1810 频率可调 10 阶低通滤波器	40



线路驱动功率放大器

■ 产品线介绍 Product line introduction

英彼森提供业界领先的宽带电力线载波 (HPLC) 和数字用户 (DSL) 线路驱动功放系列产品, 以满足有线通信系统对于低失真、低功耗、高线性度、高可靠性的极致需求。

HPLC 线路驱动功放: 采用独特的电路设计架构, 针对复杂的电网环境强化了诸多关键产品指标, 如: 极限耐压能力、浪涌保护能力、超低功耗下的通信能力、重载驱动能力等。该产品系列均内置多项保护功能, 在可靠性设计上做了大量工程处理, 确保了芯片在复杂电力环境下长期稳定可靠, 为客户传递卓越的产品性能。

xDSL 线路驱动功放: 采用原创性电路设计架构, 针对 ADSL 及 VDSL 系统中的各带宽及功率发送模式做出优化, 其高速高线性度的传输性能, 可满足铜线局端及路由器传输的极致模拟性能需求。在 30MHZ 带宽下, 该产品可提供 15.7dbm 的功率放大能力并保持优异的线性度, 可完全支持 G.9932 中各项传输模板。

■ 产品线选型表 Product line selection table

型号	通道数	电源电压	带宽	输出电流 (Typ)	HD2(Typ)	HD3(Typ)	封装
IBS6212	1	9.5~32V	28MHz	>416mA	-80dBc	-77dBc	QFN-24 QFN-16
IBS6222	1	8.0~34V	33MHz	>800mA	-89dBc	-90dBc	QFN-24 QFN-16
VMLD502	2	10~16V	50MHz	>230mA	-72dBc	-70dBc	QFN-32

产品名称：IBS6212 电流反馈型线路驱动功放

Product name: IBS6212

产品介绍 Product introduction

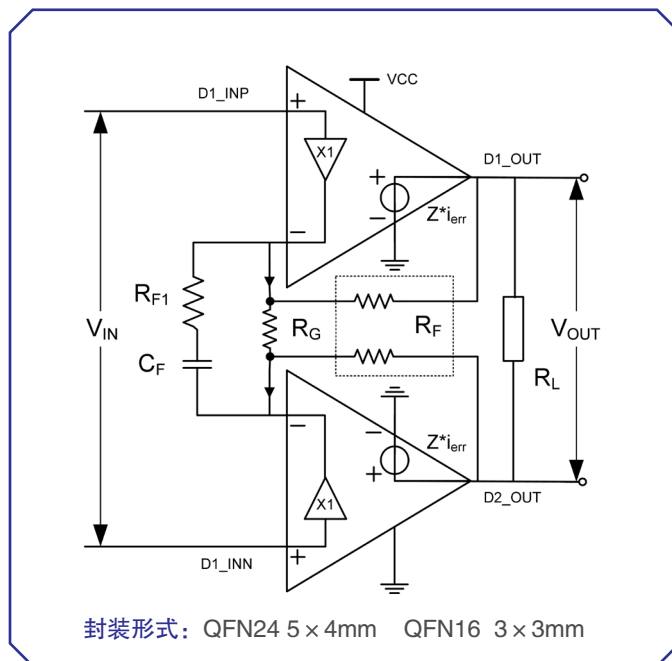
IBS6212 是一款采用电流反馈架构的线路驱动功放。它具有极低的失真，在满偏置条件下，差分失真在 1MHz 时可达 -80dBc ，在 10MHz 时可达 -77dBc 。该芯片可应用于宽带电力线载波通信 (HPLC)，以传递高线性度、高带宽、高可靠性的优异模拟性能，其发送时的带外功率频谱符合 HPLC 的通信规范。同时，该芯片还具有高达 500mA 的电流输出能力，可以应对强烈的电力载波信道阻抗变化，且保证芯片在重载情况下的信号的发送质量。

IBS6212 采用宽电压范围设计，芯片供电范围 9.5~32V。内置灵敏的过压、过温保护电路单元，确保了芯片在各种条件下性能稳定可靠，使芯片在电力载波应用中发挥优越的性能。

产品特性 Product characteristics

- 宽电源范围：9.5 ~ 32V
- 工作电流外部设定
- 极限耐压高至 48V
- 内部集成共模偏置电路
- 工作温度： $-40 \sim 125^{\circ}\text{C}$
- 高输出电流： $> 400\text{mA}$ (25 Ω 负载)
- 电源抑制比：50dB@1MHz
- 低功耗：
 - 高偏置模式静态电流：28.5mA (max)
 - 低偏置模式静态电流：21mA
 - 低功耗关断模式静态电流：0.7mA
- 低失真：
 - HD2： -80dBc (1MHz, 50 Ω)
 - HD3： -77dBc (1MHz, 50 Ω)

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



电力抄表



光伏



智慧路灯



基站控制

产品名称：IBS6222 电流反馈型线路驱动功放

Product name: IBS6222

产品介绍 Product introduction

IBS6222 是一款采用电流反馈架构的线路驱动功放，主要适用于宽带、高速的电力线载波通信。

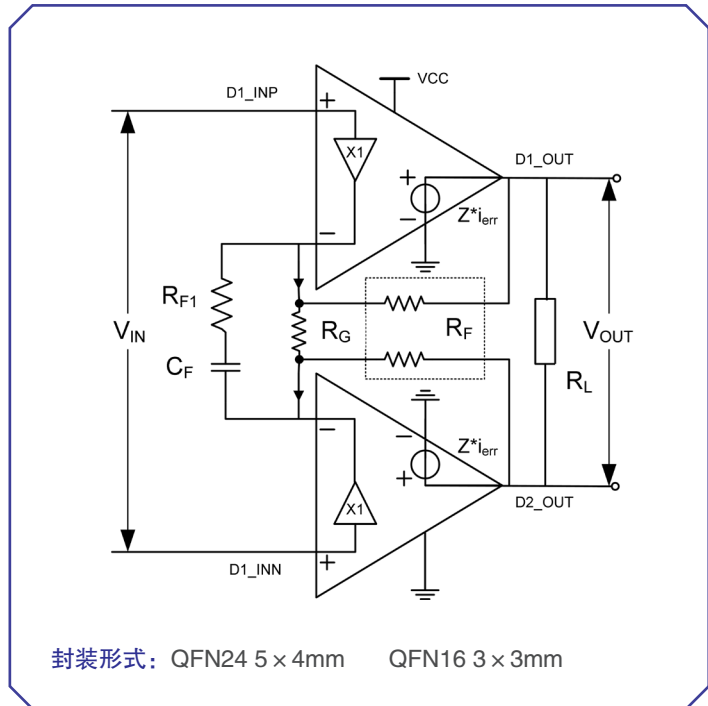
IBS6222 采用独特的电路设计架构，针对复杂的电网环境强化了诸多关键产品指标，如：极限耐压能力、浪涌保护能力、超低功耗下的通信能力、重载驱动能力等。通过 BIAS、IADJ 可实现从 0.7mA 至 36mA 的大范围静态电流调节，以满足各种负载条件下的应用，并保持良好的线性度。

IBS6222 采用宽电压范围设计，芯片供电范围 8V~34V。内置灵敏的过压、过温保护模块，确保了芯片在各种条件下性能稳定可靠，使芯片在电力载波应用中发挥优越的性能。

产品特性 Product characteristics

- 宽电源范围：8~34V
- 工作电流外部设定
- 极限耐压高至 52V
- 内部集成共模偏置电路
- 工作温度：-40 ~ 125°C
- 高输出电流：> 800mA (5Ω 负载等)
- 电源抑制比：50dB @ 1MHz
- 低功耗：
 - 高偏置模式静态电流：23mA (typical)
 - 低功耗关断模式静态电流：0.7mA
 - 可调静态电流：0.7~36mA
- 低失真：
 - HD2: -89dBc (1MHz, 50Ω)
 - HD3: -90dBc (1MHz, 50Ω)

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



电力抄表



光伏



智慧路灯



基站控制

产品名称：VMLD502 双通道电流反馈型线路驱动功放

Product name:VMLD502

产品介绍 Product introduction

VMLD502 是一款高性能电流反馈型线路驱动功放，支持 8b、17a、35b 等各类 xDSL 通信模板。

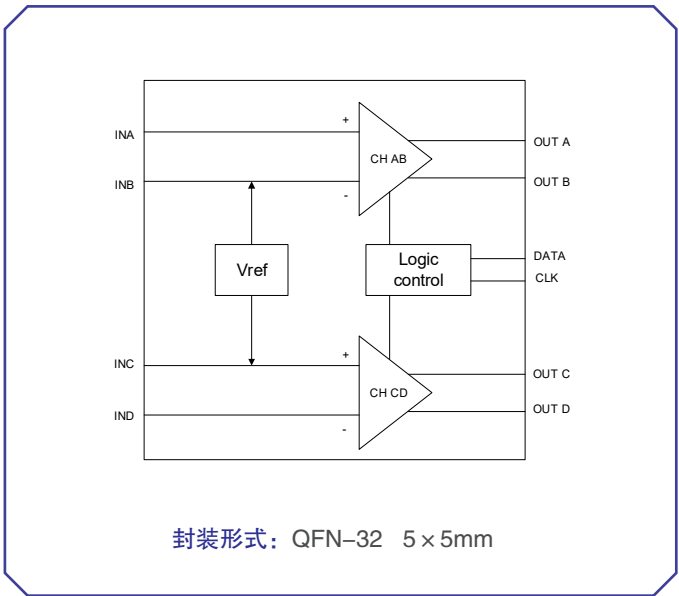
VMLD502 具备高速传输性能，可应用于局端及路由器铜线传输系统，在 30MHz 通信带宽下，可实现 15.7dBm 的线路功率驱动能力。针对不同的通信传输模板，该芯片通过数字调节的方式实现静态电流可配，能最大限度的节约能耗。

VMLD502 采用独特的电路设计结构，使其在拥有低静态电流的同时，仍可实现优秀的线性度。该产品针对复杂的铜线通信系统优化了诸多关键性能指标，如：峰值发送电压、浪涌保护能力、共模及电源抑制能力、宽带高线性度实现等，使其在铜线通信系统为客户提供极佳的使用体验。

产品特性 Product characteristics

- 双通道
- 低静态电流（支持数字可调）
9.5 ~ 47mA，步进 0.9mA
- 低失真（10Vpp，1MHz，100Ω 差分负载）
HD2：-72 dBc
HD3：-70 dBc
- 峰值发送电压：26Vpp（ClassH 模式）
- 发送功率：14~18dBm
- 工作温度：-40~125℃
- 高工作带宽：50MHz
- 具备低功耗线路终端模式
- 高输出电流：±230mA

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



xDSL



基站控制



局端通信



智慧路灯

高性能通信 AFE 及 SoC 芯片



■ 产品线介绍 Product line introduction

英彼森的 IBST6016 是一款 16 通路高性能宽带 AFE 芯片，并集成了双通路高精度、低抖动时钟及数字信号处理单元。IBST6016 的接收通道包括：超低噪声 PGA 前端、模拟均衡器以及 12Bits 连续时间 Sigma-Delta 型 ADC；发射通道包括：13Bits DAC、跨阻放大器以及增益可变放大器。IBST6016 采用独特的模拟设计架构，可为客户传递优秀的模拟性能，该款芯片可用于局端通信、超声医疗、雷达成像等高性能应用场景。

IBST8821 是英彼森开发的 PHY 芯片，兼容 10/100/1000 Base-T 协议，支持 EEE 模式，其超低功耗特性可为客户提供有竞争力的低功耗芯片方案。它可兼容 BroadR-Reach 车载以太网标准，为客户提供 EMC 干扰环境下的优越体验感，它支持回声消除、发射整形、自适应速度调整、线长度自动匹配、网络故障检测、LED 指示等功能，片内集成了均衡器和自适应滤波算法，以提高不同线路的适应性，可应对复杂的工业通信和车载通信场景。

产品名称: IBST6016 16 通路模拟前端 AFE

Product name: IBST6016

产品介绍 Product introduction

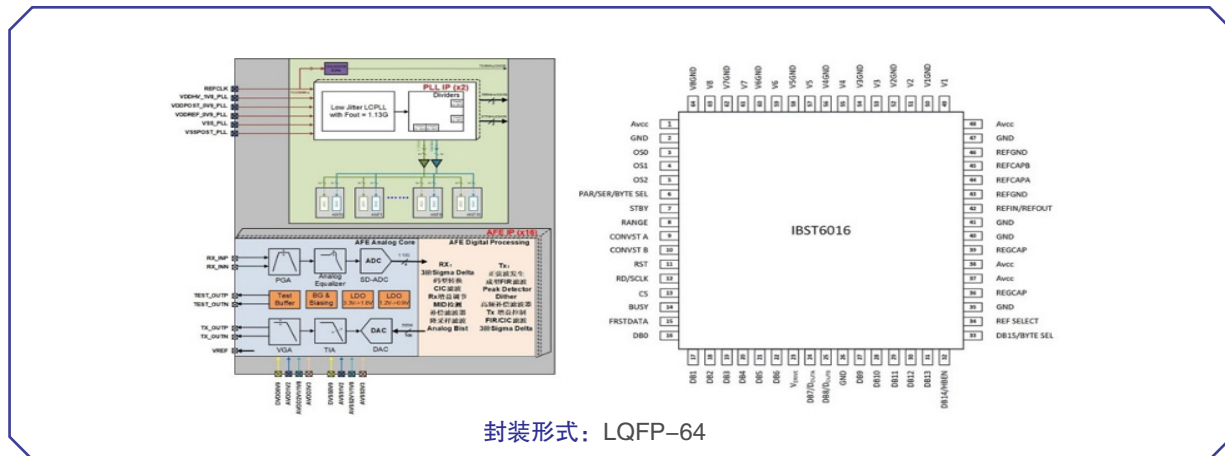
IBST6016 是一款高度集成的 AFE 芯片, 应用于宽带信号的发送、接收和信号处理, 具有 16 个发送和 16 个接收通道。IBST6016 接收通道中集成了可编程放大器、多档可调节模拟均衡器以及 Sigma-Delta 型 ADC, 发射通道中集成了 DAC、跨阻滤波以及增益可变大器。接收和发射通路的增益都可以步进调节, 在大的动态范围内保持信噪比性能, 接收通道中特别引入了模拟均衡电路针对长距有线通信进行优化以实现高动态范围。IBST6016 集成了高精度 PLL 时钟, 可为系统提供灵活、可靠的时钟选项。

此外 IBST6016 内部还包含专用数字信号处理单元, 进一步提高信号处理的精度和质量, 功能包括三阶数字 DSM 调制器、多种 FIR/CIC 滤波器和多级 Dither, 还可进行增益调节、高频补偿、峰值监测等操作。

产品特性 Product characteristics

- 16 个发送和 16 个接收通道
- 包含 PGA、ADC、DAC、PLL 和 DSP
- TX & RX 信号带宽: 25K~70MS/s
- RX 增益范围: -12~42dB
- TX 增益范围: -16~0dB
- 增益步长: 1dB; 增益误差: $< \pm 0.25\text{dB}$
- 最大输入输出范围: 3.6Vpp
- RX SNR: 74dB
- TX SNR: 78dB
- Clock Jitter: $< 300\text{fs}$
- 功耗: $< 150\text{mW/通道}$

内部框图或应用图



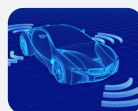
应用场景 Application scenario



有线通信



超声波医疗



雷达成像



高速电子测量

线路驱动功率放大器

24 Bits Sigma Delta ADC

16 Bits SAR ADC

高性能通信 AFE 及 SoC 芯片

BMS AFE

LDO 线性稳压器

低失调、低噪声、高精度运算放大器

DCDC 开关稳压器

模拟乘法器

PMIC

多通道电源管理

模拟滤波器

产品名称：IBST8820 以太网 PHY

Product name: IBST8820

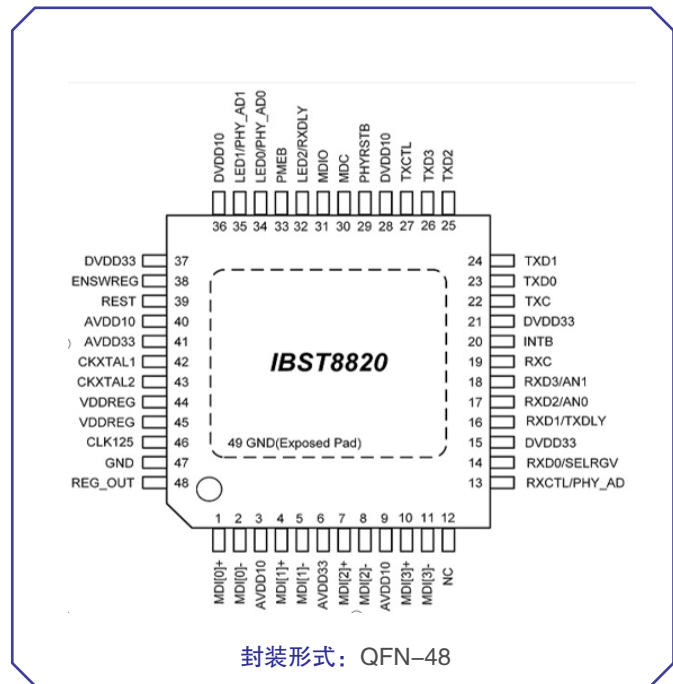
产品介绍 Product introduction

IBST8820 是一款以太网 PHY 芯片，兼容 10/100/1000 Base-T 协议，具有超低功耗特性，并支持 IEEE 模式，可以为客户提供有竞争力的低功耗解决方案。IBST8820 可兼容 BroadR-Reach 车载以太网标准，为客户提供 EMC 干扰环境下的优越性能，它还支持回声消除、发射整形、自适应速度调整、线长度自动匹配、网络故障检测、LED 指示等功能，片内集成了均衡器和自适应滤波算法，以提高不同线路的适应性，可应对复杂的工业通信和车载通信场景。

产品特性 Product characteristics

- 兼容 IEEE802.3 及 IEEE802.3az，支持 10/100/1000Base-T
- 支持：BroadR-Reach 车载以太网标准
- 低功耗设计，并支持节能以太网，提供市场具有竞争力的低功耗方案
- 低功耗：
 - 1G 模式功耗 < 400mW
 - 10M/100M 模式功耗 < 200mW；
- 兼容：RGMII、GMII、MII 接口
- 支持：回声消除、发射整形、自适应速度调整、线长度自动匹配
- 支持：网络故障检测、LED 指示等功能

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



宽带接入



车载通信



工业通信



安防



LDO 线性稳压器

■ 产品线介绍 Product line introduction

英彼森提供业界领先的低噪声、低压差、高电源抑制 LDO 系列芯片，它们采用高度创新的设计架构，为射频、汽车电子及传感器系统提供高性能电源。

IBSP303X 车规系列芯片可提供低至 $1\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$ 的积分噪声，高达 120dB 的电源抑制能力，以及优秀的负载调节率，可应用于对电源噪声有极致追求的射频及传感系统。

IBSP301x 车规系列芯片可提供高达 40V 的宽输入电压范围，并具备低静态电流、快速负载响应以及低噪声特性，适用于各类汽车及高性能工业电源应用。

IBSP305x 车规系列芯片在超低压差 100mV 下可提供 2~3A 的大电流带载能力，且具备一流的噪声和电源抑制能力。

■ 产品线选型表 Product line selection table

型号	Vin 范围	Vout 范围	负载电流 (Max)	RMS Noise	PSRR	Vdrop	Iq	封装
IBSP3030	2.4~20V	0.5~16V	200mA	$1.4\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	120dBc	0.35V	2.3mA	DFN-10 MSOP-10
IBSP3032	2.7~20V	$1.2\sim\text{Vin}-\text{Vdrop}$	300mA	$10\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	91dBc	0.2V	$40\ \mu\text{A}$	SOIC-8 DFN6 SOT23-5
IBSP3013	3.0~40V	$1.2\sim\text{Vin}-\text{Vdrop}$	300mA	$40\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	100dBc	0.5V	$5\ \mu\text{A}$	SOIC-8 MSOP-8EP SOT223-4
IBSP3012	4.0~40V	$1.2\sim\text{Vin}-\text{Vdrop}$	150mA	$40\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	100dBc	0.2V	$6\ \mu\text{A}$	SOIC-8 MSOP-8EP SOT223-4
IBSP3011	2.6~40V	$1.2\sim\text{Vin}-\text{Vdrop}$	200mA	$11\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	88dBc	0.3V	$48\ \mu\text{A}$	SOIC-8
IBSP3021	2.3~16V	$1.2\sim\text{Vin}-\text{Vdrop}$	800mA	$200\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	65dBc	0.65V	6mA	SOIC-8EP
IBSP3052	1.7~5.5V	0.6~5V	2000mA	$4.3\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	85dBc	0.11V	1.3mA	TDFN-14
IBSP3053	1.0~6.5V	0.6~5.2	3000mA	$4.5\ \mu\text{V}_{\text{rms}}$	55dBc	0.15V	1.5mA	QFN20

产品名称：IBSP3030/IBSP3031 超低噪声、超高 PSRR LDO

Product name: IBSP3030/IBSP3031

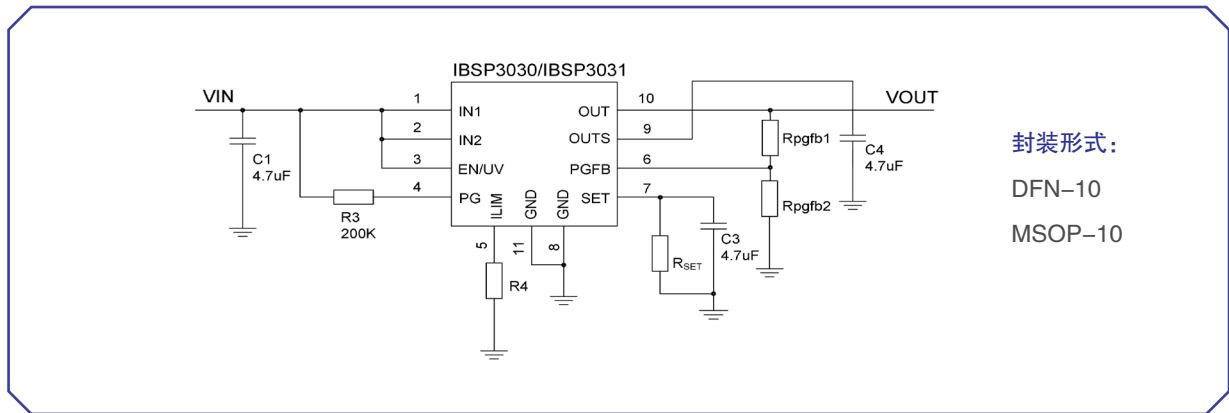
产品介绍 Product introduction

IBSP3030/IBSP3031 是一款 0.5V 至 16V 输出电压可调、具有业界领先电性能的 LDO 芯片，其最大额定输出电流为 200mA，采用超低噪声和超高 PSRR 架构，在极限压差 400mV 应用条件下也表现出足够优异的噪声性能、电源噪声抑制能力和负载调整率等特性，非常适合对噪声和功耗有极致追求的应用场景。此外，该产品还具有可编程电流限值，快速启动和用于指示输出电压调节的能力。内置多种保护电路，包括过流、内部折返电流限值、过温保护等，为用户传递卓越的产品品质。

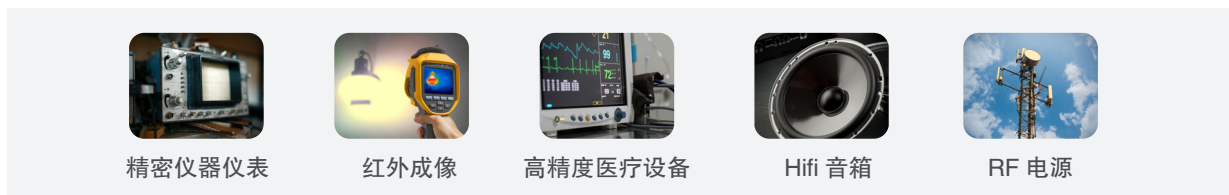
产品特性 Product characteristics

- 超低 RMS 噪声：1.4 μ VRMS
- 超低噪声密度：3nV/sqrt(Hz)
- 超高 PSRR：
 - 120dB (100Hz)
 - 118dB (10KHz)
 - 95dB (100KHz)
 - 78dB (1MHz)
 - 43dB (10MHz)
- 输出电流：200mA
- 宽输入电压范围：2.4~20V
- 单个电容器改善噪声和 PSRR
- 高带宽：1MHz
- 可编程电流限值
- 压差：350mV@200mA
- 输出电压范围：0.5~16V
- 快速启动能力
- 高精度使能 /UVLO

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



产品名称: IBSP3032 超低噪声、超高 PSRR LDO

Product name: IBSP3032

产品介绍 Product introduction

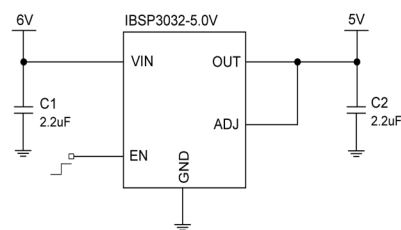
IBSP3032 是一款低压差 LDO，采用 2.7 V 至 20 V 电源供电，最大输出电流为 300mA。这款高输入电压 LDO 可实现 1.2 V 至 $V_{IN}-V_{drop}$ 可调电压输出，它拥有高电源抑制比，低噪声等特性，非常适合为高性能模拟和混合信号电路供电。

该器件采用先进的电路架构，独特的处理技术， C_{IN} 和 C_{OUT} 均仅需一个 2.2 μ F 小型陶瓷输出电容，便可实现出色的线路与负载瞬态响应性能。

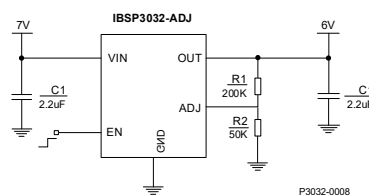
产品特性 Product characteristics

- 低噪声: 10 μ VRMS
- 电源抑制比 (PSRR):
 - 100dB (10Hz)
 - 91dB (10kHz)
 - 62dB (100kHz)
- 输入电压范围: 2.7~20 V
- 输出电压范围: 1.2V 至 $V_{IN} - V_{drop}$
- 固定输出电压版本: 3.3V 和 5V
- 输出电流: 300 mA
- 初始精度: $< \pm 1\%$
- 低压差:
 - 67mV ($I_{OUT} = 50mA$)
 - 203mV ($I_{OUT} = 150mA$)
 - 450 mV ($I_{OUT} = 300mA$)
- 内部软启动
- 低静态电流: $I_{GND} = 40 \mu A$
- 低关断电流: 1.2 μA
- 精密使能
- 反接电池保护功能

内部框图或应用图



IBSP3032 输出电压固定的典型应用



输出电压可调的典型应用

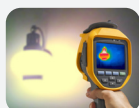
封装形式:

SOIC-8
DFN6
SOT23-5

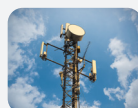
应用场景 Application scenario



精密仪器仪表



红外成像



RF 电源



智能打印

产品名称：IBSP3013 40V、300mA、低功耗车载 LDO

Product name: IBSP3013

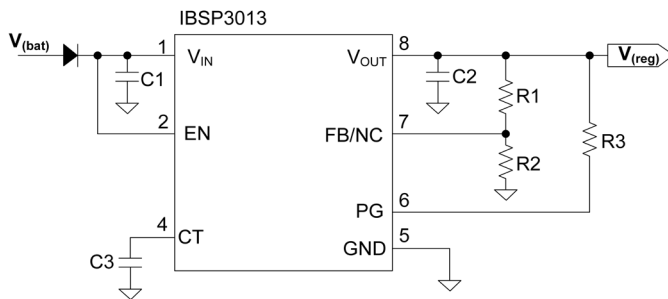
产品介绍 Product introduction

IBSP3013 是一款针对 3V 至 40V 宽输入电压范围而设计的低压差 LDO。在无负载条件下，IBSP3013 的静态电流仅有 5 μ A，而最大输入电压可高达 40V，因而该器件能承受负载瞬态突降等恶劣的应用环境。此器件还具有电源良好指示端口，在上电时执行复位延迟以指示输出电压稳定和调节，用户可使用一个外部电容器来调整延迟时长。IBSP3013 符合车规级 AEC-Q100 Grade 1 标准。内置短路和过流保护和热关断保护，非常符合各类汽车电源应用中对于高效率、高电源密度和稳健性的需求。

产品特性 Product characteristics

- 超低噪声：40 μ Vrms
- 高电源抑制比：100dB(100Hz)
- 3V 至 40V 宽输入电压，瞬态耐压高达 45V
- 最大额定输出电流：300mA
- 器件结温范围：-40 ~ 150°C
- 低静态电流 I_q ：
 - 关断模式模式下 $I_q < 1 \mu$ A
 - 无负载时典型值为 $I_q = 5 \mu$ A
- 压降电压：500mV@300mA 负载
- 电源良好指示端口 (PG) 和可编程延迟
- 集成故障保护：
 - 短路和过流保护、热关断、UVLO
- 器件版本，按输出电压类别：
 - 5V、3.3V 固定输出电压版本
 - 1.2V 至 40V- V_{drop} 可调输出电压版本
- 提供符合车规级 AEC-Q100 Grade 1 标准版本

内部框图或应用图



封装形式：
MSOP-8EP
SOIC-8EP
SOT223-4

应用场景 Application scenario



变速控制器



车身控制模块



音响主机



EV 和 HEV 电池
管理系统

产品名称：IBSP3012 40V、150mA、超低功耗车载 LDO

Product name: IBSP3012

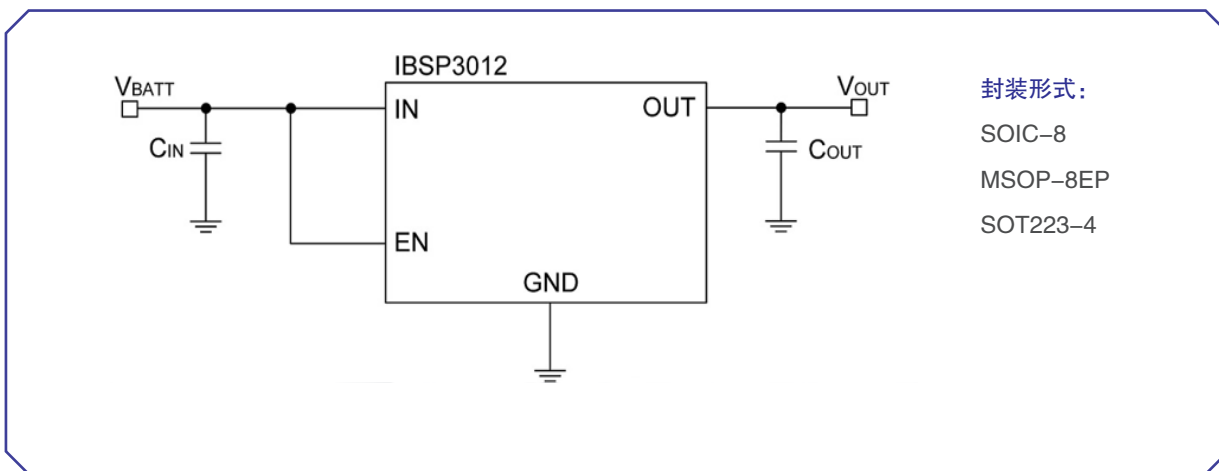
产品介绍 Product introduction

IBSP3012 是一款可实现 4V 至 40V 宽输入电压范围的低压差 LDO，且在 200mV 典型压差条件下能提供 150mA 输出电流。在轻负载条件下，此器件的静态电流只有 $6\mu\text{A}$ ，非常合适待机微处理器控制单元系统，这为汽车低功耗应用提供了一个非常优异的解决方案。IBSP3012 提供符合车规级 AEC-Q100 Grade1 标准版本。

产品特性 Product characteristics

- 噪声：40 μVrms
- 高电源纹波抑制比：100 dB (100 Hz)
- 4 ~ 40 V 宽输入电压，瞬态电压高达 45 V
- 最大输出电流：150 mA
- 器件结温范围：-40 ~ 150°C
- 低静态电流 I_q
 - 关断模式模式下 $I_q < 1\mu\text{A}$
 - 轻负载时典型值为 $I_q = 6\mu\text{A}$
- 压降电压：200 mV (150 mA 负载电流)
- 集成故障保护
 - 短路和过流保护
 - 热关断
 - UVLO
- 低等效串联电阻 (ESR) 陶瓷输出稳定电容器 (2.2~100 μF)
- 3.3V、5V 固定输出电压版本

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



车身控制模块



电动工具



工业控制



娱乐系统

产品名称：IBSP3011 40V、200mA、低噪声 LDO

Product name: IBSP3011

产品介绍 Product introduction

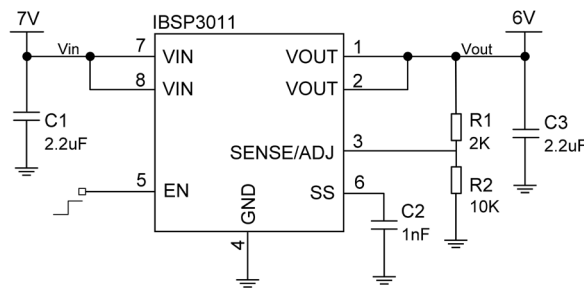
IBSP3011 是一款低压差 LDO，采用 2.6 V 至 40 V 电源供电，最大输出电流为 200 mA。这款高输入电压 LDO 适用于调节 1.2 V 至 $V_{IN} - V_{drop}$ 供电的高性能模拟和混合信号电路。该器件采用先进的专有架构，提供高电源抑制、低噪声特性，仅需一个 2.2 μ F 小型陶瓷输出电容，便可达到出色的线路与负载瞬态响应性能。IBSP3011 稳压器输出噪声低至 11 μ Vrms，且此噪声与 5 V 及以下的固定输出电压无关。

IBSP3011 提供 1.2 V 至 $V_{IN} - V_{Vdrop}$ 可调输出电压器件。

产品特性 Product characteristics

- 低噪声：11 μ Vrms
- 电源抑制比（PSRR）：
 - 88 dB（10 kHz）
 - 68 dB（100 kHz）
 - 50 dB（1 MHz）（ $V_{OUT} \leq 5$ V， $V_{IN}=7$ V）
- 输入电压范围：2.6 ~ 40 V
- 输出电压范围：1.2 V 至 $V_{IN} - V_{drop}$
- 最大额定输出电流：200 mA
- 初始精度： $\pm 0.6\%$
- 线路、负载和温度范围内的精度：
 - $\pm 1\%$ （ $T_J=-40 \sim 85^\circ\text{C}$ ）；
 - $\pm 1.5\%$ （ $T_J=-40 \sim 150^\circ\text{C}$ ）
- 低压差：320 mV
- 用户可编程软启动
- 低静态电流： $I_{GND}=48 \mu$ A
- 低关断电流：1.6 μ A（ $V_{IN}=5$ V），2 μ A（ $V_{IN}=40$ V）
- 精密使能

内部框图或应用图



封装形式：
SOIC-8

应用场景 Application scenario



超低噪声仪表



精密数据采集



通信和基础设施



高精度医疗设备

产品名称: IBSP3021 16V、1A LDO

Product name: IBSP3021

产品介绍 Product introduction

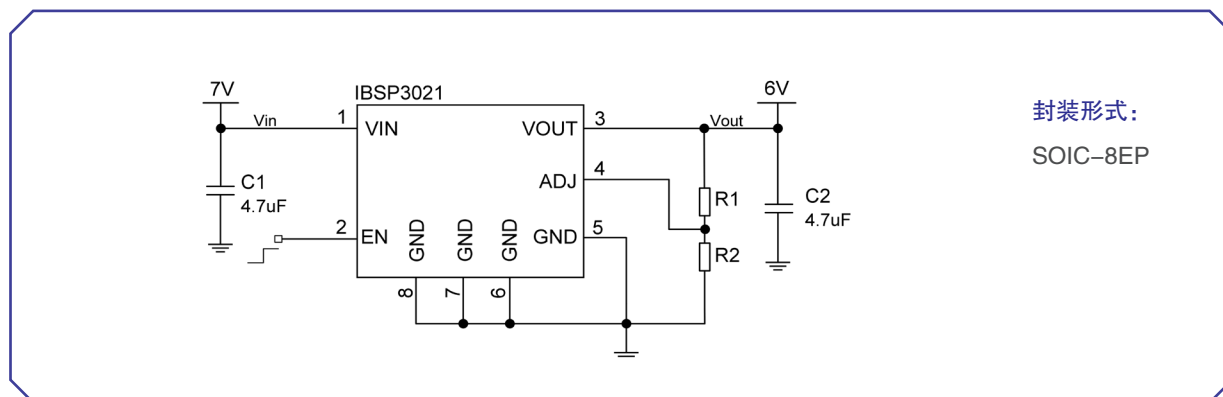
IBSP3021 是一款输出电流可达 1A 的低压差 LDO，它可以在极小封装尺寸内提供低压大电流。IBSP3021 采用 8 引脚热增强型 SOIC 封装。

IBSP3021 非常适合需要从 5 V 降压至 3.3 V、3.3 V 至 2.5 V 或 2.5 V 至 1.8 V 转换的 PC 外接插件。在任何工作条件下均能保证最大压差不超过 600 mV，例如可在输入电压 2.4V 时提供 1.8V 稳定输出。该器件具备过流限值、热关断、电池反接保护等功能，提供基准电压为 1.2 V 的可调输出电压版本的器件。

产品特性 Product characteristics

- 输入电压范围: 2.25 ~ 16V
- 输出电压可调: 1.2V 至 $V_{IN} - V_{drop}$
- 低压差: 1A 负载下 410 mV
- 大电流输出: 1A
- 初始精度: $\pm 1\%$
- 静态电流: 6mA @ 最大负载
- 限流和热关断保护功能
- 电池反接和反向漏电流保护
- 快速转换响应

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



通信基础设施



电池充电器



电子设备



智能打印

产品名称：IBSP3052 低噪声、超低压差、5V、2A、高 PSRR LDO

Product name: IBSP3052

产品介绍 Product introduction

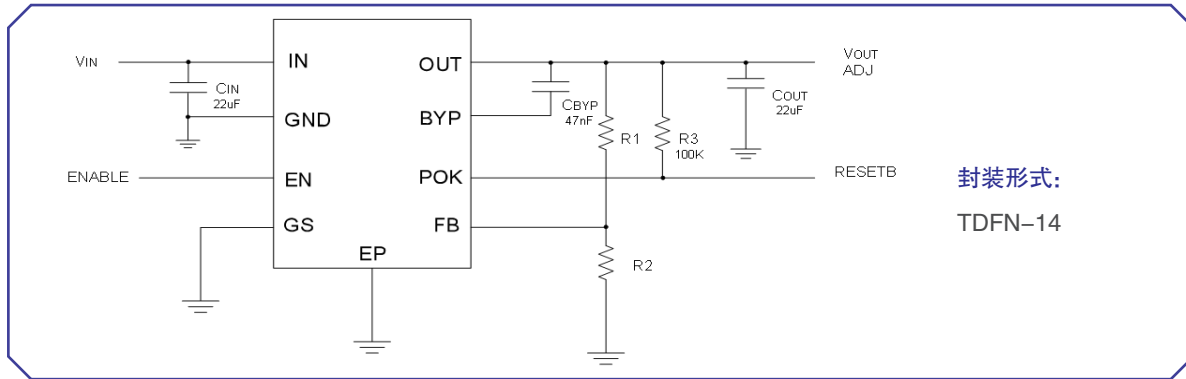
IBSP3052 是一款输出电流可达 2A 的超低压差 LDO，支持 1.7V 到 5.5V 输入，0.6V 到 5V 可调输出，同时也支持 1.5V 固定输出。它具有卓越的噪声性能，在 10Hz 至 100KHz 带宽内，电压积分噪声仅为 $4.3 \mu V_{rms}$ ，在输出电流为 2A 的应用中，其典型压差仅为 110mV。

该电源芯片具有电源状态良好指示、精密使能控制功能、软启动、噪声优化、反向电流保护、过流保护、过温保护、欠压锁存保护等功能，该芯片通过 AEC-Q100 车规认证。

产品特性 Product characteristics

- 电压积分噪声： $4.3 \mu V_{rms}$ (10Hz~100KHz)
- 电源抑制比 (PSRR):
 - 85dB (1KHz)
 - 85dB (10KHz)
 - 60dB (100KHz)
 - 35dB (1MHz)
- 输入电压范围：1.7 ~ 5.5 V
- 输出电压可调：0.6 ~ 5V; 固定 1.5V 输出
- 超低压差：110mV ($I_{out}=2A$)
- 大电流输出：2A
- 电源状态良好指示
- 负载调整率： $75 \mu V/A$ (典型值)
- 线性调整率： $30 \mu V/V$ (典型值)
- 精密使能控制
- 静态工作电流：1.3mA
- 关断电流： $<1.5 \mu A$
- 支持过流保护、过温保护
- 支持反向电流保护、欠压锁存保护
- 工作温度： $-40 \sim 125^{\circ}C$
- 符合 AEC-Q100, Grade 1
- 输出电压精度： $\pm 1\%$

内部框图或应用图



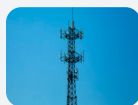
应用场景 Application scenario



雷达传感器



ADAS 供电



射频单元、PLL、VCO 供电



高端音响供电



高分辨率数据采集系统

产品名称：IBSP3053 超低压差、5V、3A、超低噪声、高 PSRR LDO

Product name: IBSP3053

产品介绍 Product introduction

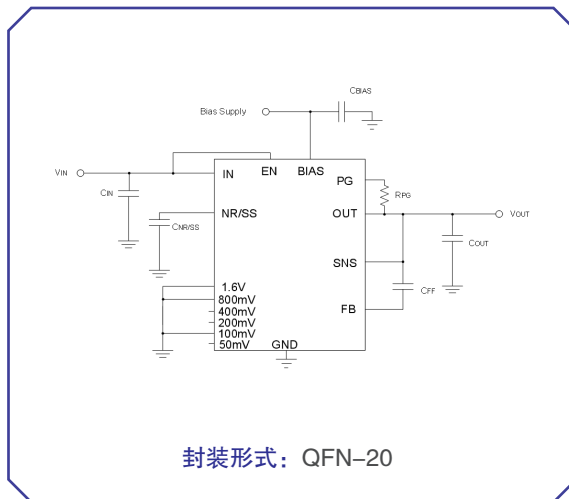
IBSP3053 是一款输出电流可达 3A 的低压差线性稳压器，带偏置功能版本支持 1.0V 到 6.5V 的输入，无偏置功能版本支持 1.4V 到 6.5V 输入，最大压降仅为 150mV。通过内部可编程电阻网络或者外部电阻进行输出电压调节。

IBSP3053 具有超低噪声和高 PSRR 特性，其积分噪声仅为 $4.5 \mu\text{Vrms}$ ，且 PSRR 在 1MHz 时高达 42dB，并具备优异的负载调整能力。

产品特性 Product characteristics

- 电压积分噪声： $4.5 \mu\text{Vrms}$
- 电压噪声密度： $10\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 高电源抑制比（PSRR）：
 - 55dB（1KHz）
 - 35dB（100KHz）
 - 42dB（1MHz）
- 输入电压：
 - 带偏置：1.0 ~ 6.5V
 - 无偏置：1.4 ~ 6.5V
- 偏置电压：3 ~ 6.5V
- 超低压差：150mV（ $I_{\text{out}}=3\text{A}$ ）
- 输出电压精度： $\pm 1\%$
- 输出电压：
 - IBSP3053A：0.6 ~ 2.175V（步进电压 25mV）
 - 0.6 ~ 5.2V ADJ
 - IBSP3053B：0.6 ~ 3.75V（步进电压 50mV）
 - 0.6 ~ 5.2V ADJ
- 电源状态良好指示
- 精密使能控制
- 优秀的负载瞬态响应能力
- 反向电流保护、过流保护、过温保护、欠压保护
- 工作温度： $-40 \sim 125^\circ\text{C}$
- 符合 AEC-Q100, Grade 1

内部框图或应用图



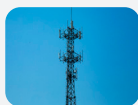
应用场景 Application scenario



雷达传感器



ADAS 供电



射频单元、PLL、VCO 供电



高端音响供电



高分辨率数据采集系统

DCDC 开关稳压器



■ 产品线介绍 Product line introduction

英彼森的降压转换器系列产品具有宽输入电压范围特性，支持多种总线电压应用。

英彼森结合针对电源优化的 IC 工艺、封装技术、单片设计和系统专业技术，推出具有低导通阻抗 MOSFET、快速瞬态响应、低纹波、低噪声、低 I_q 和低 EMI 功能的高效率、小尺寸、降压电压转换器，在各类严苛的汽车和工业场景中得到了广泛地应用。

■ 产品线选型表 Product line selection table

产品型号	输入电压	最大输出电流	静态电流	开关频率	同步整流	轻载模式	封装
IBSP3242	6~36V	2A	150 μ A	500kHz	Y	PFM	SOIC-8
IBSP3243	4~42V	3A	50 μ A	300~2200kHz	Y	PFM	SOP-8EP
IBSP3243S	4~42V	3A	50 μ A	400~2100kHz	Y	PFM	VQFN-12
IBSP3263	4.5~60V	3.5A	60 μ A	100~2500kHz	Y	PFM	HSOP-8 WSOP-10

产品名称：IBSP3242 36V、2A 同步降压转换器

Product name: IBSP3242

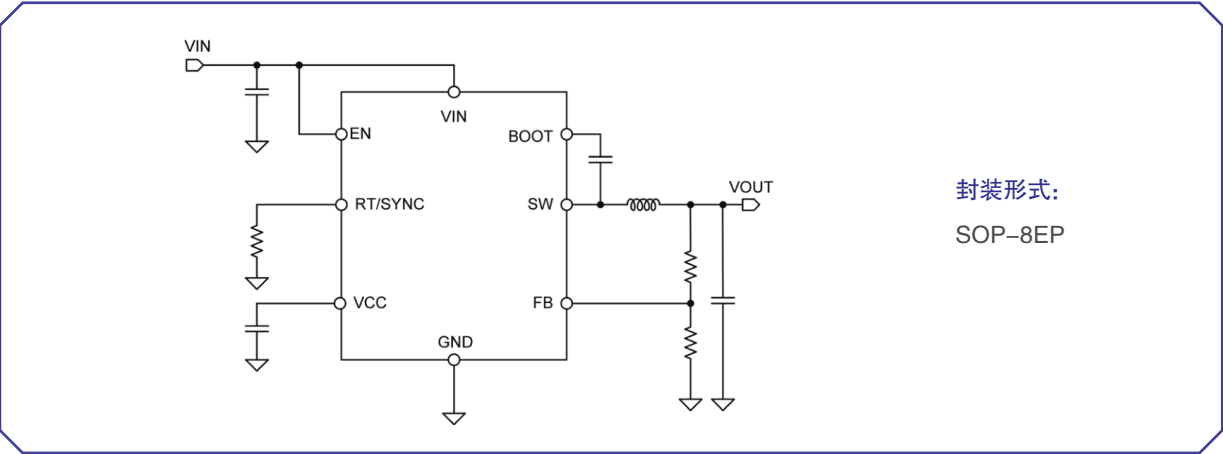
产品介绍 Product introduction

IBSP3242 是一款高效率同步直流降压转换器，其额定带载能力可达 2A，输入电压范围为 6V 至 36V，内部集成高、低侧 MOSFET，其导通电阻典型值为 90 mΩ 及 65 mΩ，并支持轻载跳频工作模式，从而提高器件在轻载工况下的工作效率，该器件在关断模式下的静态电流仅为 6μA。在全温度范围内，其参考电压精度为 1.5%，保证了其输出电压的精准度。IBSP3242 内置多种高灵敏的保护功能，包括：使能控制、欠压锁存、软启动、过温关断、逐周期电流检测、过流、短路保护等功能，进一步增强其在应用中的可靠性。

产品特性 Product characteristics

- 输入电压范围：6 ~ 36V
- 输出电压范围：1 ~ 24V 可调
- 基准电压及精度：0.6V，1%
- 持续输出电流：2.0A
- 关断电流：6μA 典型值
- 开关频率范围：500K
- 轻载控制模式：PFM
- 兼容内外软启动功能
- 使能控制
- 集成自举充电 FET
- 软启动：1.5ms 典型值
- 低导通电阻：90/65mΩ（Top/Bottom）
- 电流模式控制
- 多种保护方式：过温关断、过流保护、短路保护、欠压锁存保护、逐周期电流检测

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



产品名称：IBSP3243 36V、3A、可调开关频率的同步降压转换器

Product name: IBSP3243

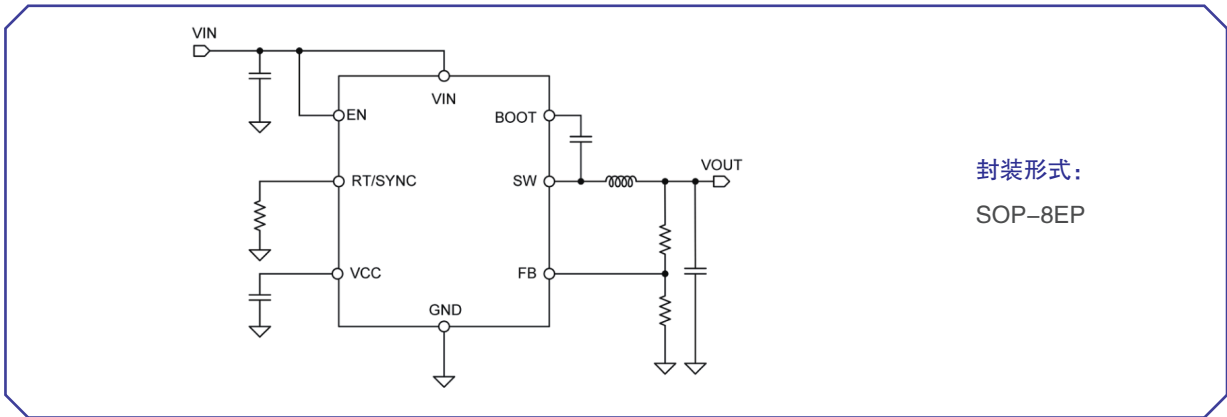
产品介绍 Product introduction

IBSP3243 是一款支持 4V 至 36V 的宽输入电压范围，驱动高达 3A 负载电流的同步降压直流 / 直流转换器。它可抗击 42V 的瞬态电压，这种能力减少了应对防止输入过压的设计工作量。IBSP3243 内置便于使用的集成式补偿，以及多种内置的保护功能，如热关断、输入欠压锁定、逐周期电流限制和断续短路保护。IBSP3243 通过集成技术省去了大部分外部元件，并提供专为实现简单电路板布局而设计的引脚排列方式。此外，内部软启动、外部频率同步等功能丰富的特性，使之非常适合工业和汽车等场景。

产品特性 Product characteristics

- 输入电压范围：4 ~ 36V
- 3A 持续输出电流
- 集成式补偿，便于使用
- 可调节开关频率范围：0.3 ~ 2.2MHz
- 关断静态电流：2 μ A
- 低工作静态电流：50 μ A
- 内部软启动
- 热关断、输入欠压锁定、逐周期电流限制和断续短路保护
- 针对低 EMI 要求进行了优化
- 扩频可降低峰值发射
- FSW 与 SYNC 引脚同步
- 专为工业和汽车应用设计
- 器件结温范围：-40 ~ 150°C
- 支持 42V 的瞬态电压
- 提供符合车规级 AEC-Q100 Grade

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



车载电子稳压



高压电池供电系统



工业用电源



通信设备

产品名称：IBSP3243S 36V、3A、低 EMI 同步降压转换器

Product name: IBSP3243S

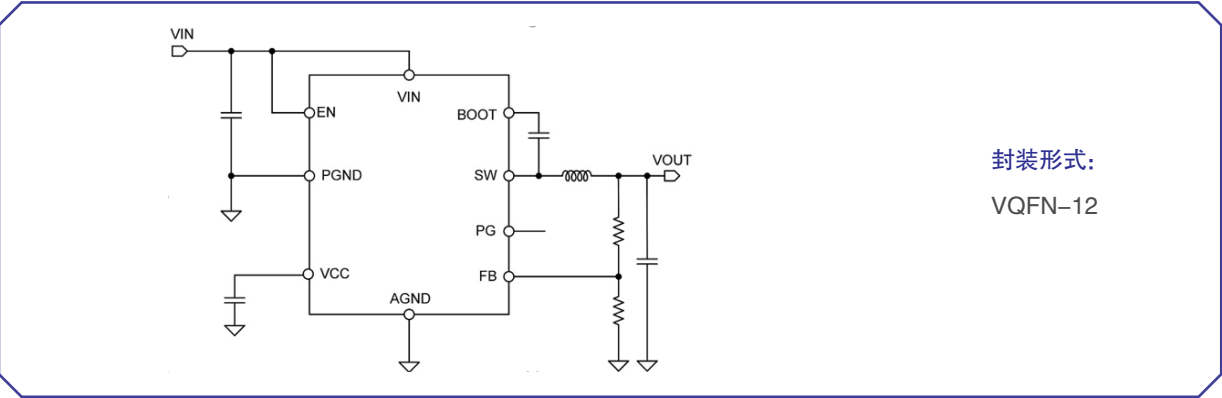
产品介绍 Product introduction

IBSP3243 是一款支持 4V 至 36V 的宽输入电压范围，驱动高达 3A 负载电流的同步降压直流 / 直流转换器。它针对低 EMI 要求进行了优化，通过扩频设计和巧妙的封装设计，减少了 EMI 的干扰。IBSP3243 内置便于使用的集成式补偿，以及多种内置的保护功能，如热关断、输入欠压锁定、逐周期电流限制和断续短路保护。IBSP3243 丰富的特征和易于使用的特点，非常适合车载电子应用，也适合于工业 / 电池包等高压场景。

产品特性 Product characteristics

- 输入电压范围：4 ~ 36V
- 3A 持续输出电流
- 集成式补偿，便于使用
- 开关频率：400kHz、2.1MHz
- 关断静态电流：2 μ A
- 低工作静态电流：50 μ A
- 内部软启动
- 热关断、输入欠压锁定、逐周期电流限制和断续短路保护
- 针对低 EMI 要求进行了优化
- 扩频可降低峰值发射
- 并行对称的电流输入路径
- 专为工业和汽车应用设计
- 器件结温范围：-40 ~ 150°C
- 支持 42V 的瞬态电压
- 电源良好指示引脚
- 提供符合车规级 AEC-Q100 Grade 1 标准版本

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



车载电子稳压



高压电池供电系统



工业用电源



通信设备

线路驱动功率放大器

24 Bits Sigma Delta ADC

16 Bits SAR ADC

高性能通信 AFE 及 SoC 芯片

BMS AFE

LDO 线性稳压器

低失调、低噪声、高精度运算放大器

DCDC 开关稳压器

模拟乘法器

PMIC 多通道电源管理

模拟滤波器

产品名称：IBSP3263 60V、3.5A 开关频率可调的异步降压转换器

Product name: IBSP3263

产品介绍 Product introduction

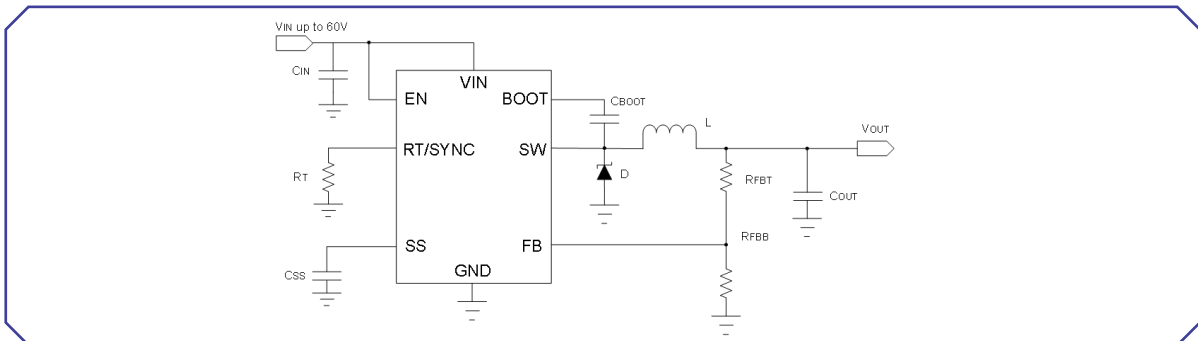
IBSP3263 是一款支持 4.5V 至 60V 的宽输入电压范围，驱动高达 3.5A 负载电流的异步降压直流 / 直流转换器。该芯片支持电流控制模式，具有非常快的动态响应和逐周期检测功能，兼容内外部频率补偿功能，同时支持内外时钟同步功能。工作频率范围从 100K 到 2.5MHz，极大地提高了设计人员对 EMI 的处理能力。

该芯片支持多种内置的保护功能，包括热关断、过压保护、输入欠压锁定、过流保护、短路保护和逐周期电流检测等保护功，非常适合车载电子应用和工业等场景应用。

产品特性 Product characteristics

- 输入电压范围：4.5 ~ 60V
- 输出电压范围：0.8 ~ 55V
- 基准电压及精度：0.8V, 1%
- 3.5A 持续输出电流
- 兼容内外两种频率补偿方式
- 可调开关频率范围：100KHz~2.5MHz
- 关断静态电流：4 μ A
- 低工作静态电流：60 μ A
- 兼容内外软启动功能
- 专为工业和汽车应用设计
- 器件结温范围：-40 ~ 150 $^{\circ}$ C
- 支持 65V 的瞬态电压
- 热关断、输入欠压锁定、逐周期电流限制和断续短路保护
- 电源良好指示
- 使能控制
- 轻载控制模式：PFM
- 提供符合车规级 AEC-Q100 Grade 1 标准版本

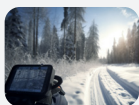
内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



工业自动化和电机控制



全球卫星定位(GPS)



汽车电池稳压

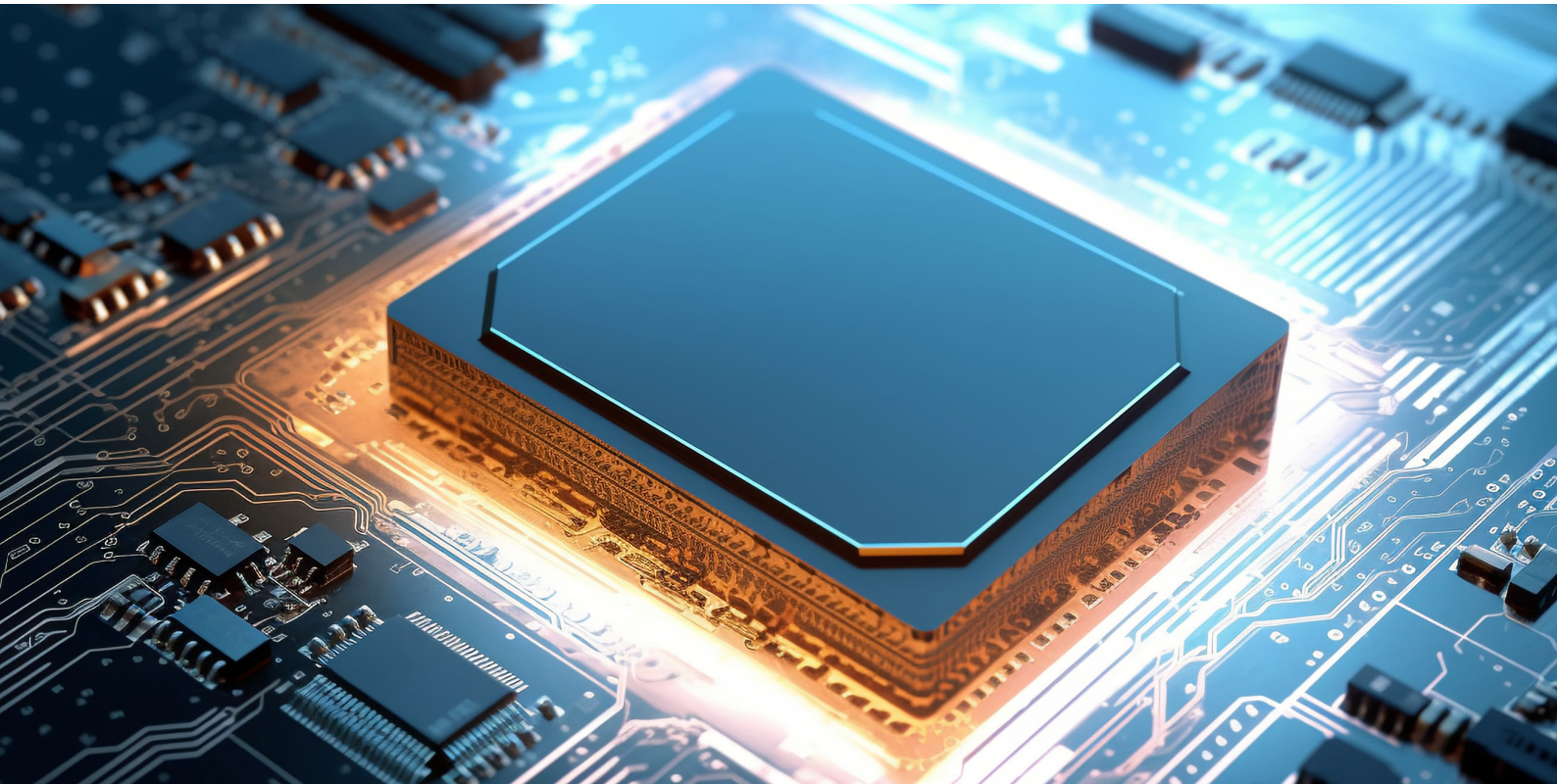


工业通信电源



电信和数据通信系统

PMIC 多通道电源管理



产品线介绍 Product line introduction

英彼森提供的高集度 PMIC 芯片，具有宽输入电压范围、高效、大负载的驱动能力的特点，可为系统设计提供一个完整的电源供电解决方案。其高度集成的特性使得它在应用中仅需极少的外部元件数量、并具备低功耗和简洁方便的使用特点。该系列产品内置丰富的保护功能，如过压保护、欠压保护、过流保护、短路保护、过热保护等，可为高品质工业电源、电力通信以及汽车微波雷达系统提供优秀的多合一电源解决方案。

产品线选型表 Product line selection table

型号	HVBUCK1	HVBUCK2	LVBUCK1	LVBUCK2	LDO1	LDO2	复位监控器
IBSP3642	输入 3.1~20V, 输出 0.6~VIN,3A	输入 3.1~20V, 输出 0.6~VIN,3A	输入 2.5~6V, 输出 0.6~VIN,3A	输入 2.5~6V, 输出 0.6~VIN,3A	1.8V,800mA	0.6~5.0V,1A	支持

产品名称：IBSP3642 多通道电源管理 IC

Product name: IBSP3642

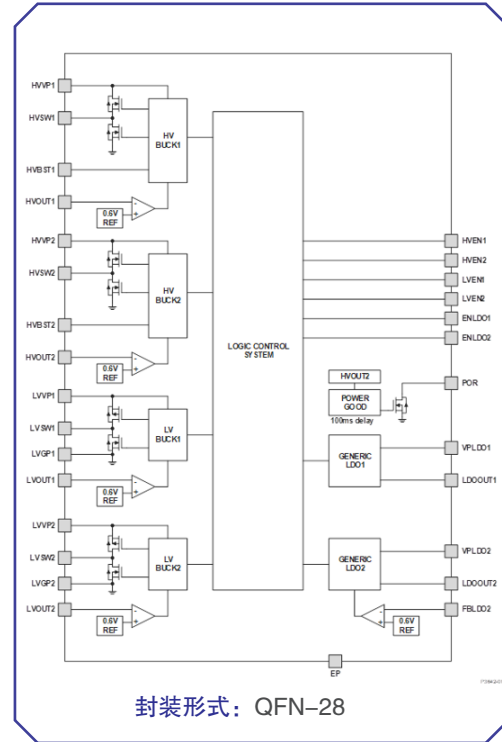
产品介绍 Product introduction

IBSP3642 是一款高度集成的 PMIC（电源管理 IC），它集成了 4 通道同步降压转换器、2 通道 LDO、1 通道复位监视器，其宽输入电压范围、高效、大负载的驱动能力，可为系统设计提供一个完整的电源供电解决方案。在应用中，它仅需极少量的外部元器件，具备低功耗和简洁方便的使用特点，它内置的 FET（场效应管）具有较低的阻抗，并针对高效率应用场景（大于 92%）进行了优化。IBSP3642 内置丰富的保护功能，如过压保护、欠压保护、过流保护、短路保护、过热保护等，使得它在应用中的可靠性进一步提高。

产品特性 Product characteristics

- 宽输入电压范围：3.1 ~ 20V
- 高效 DC/DC 转换器：效率 92~96%
- 高集成度：单芯片集成 7 通道输出
- Buck DC/DC 转换器（4 通道）
 - HVBUCK1：输入 3.1 ~ 20V，输出 0.6V~ V_{IN} 可调，负载电流高达 3A
 - HVBUCK2：输入 3.1 ~ 20V，输出 0.6V~ V_{IN} 可调，负载电流高达 3A
 - LVBUCK1：输入 2.5 ~ 6V，输出 0.6V~ V_{IN} 可调，负载电流高达 3A
 - LVBUCK2：输入 2.5 ~ 6V，输出 0.6V~ V_{IN} 可调，负载电流高达 3A
- 高 PSRR LDO（2 通道）
 - LDO1：1.8V 固定输出，800mA
 - LDO2：0.6~5.0V 可调输出，1000mA
- 复位监视器（1 通道）
 - 通过外部上拉电压向主机处理器提供 POR 复位信号
- 多种保护方式：过压保护（OVP）、欠压保护（UVP）、过流保护（OCP）、短路保护（SCP）、过热保护（OTP）

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



音视频设备



智能家居



微处理器



嵌入式系统

24Bits Sigma Delta ADC



产品线介绍 Product line introduction

英彼森提供多种 Sigma-Delta 型精密模数转换器产品，具有优秀的交流和直流性能，从 16 位到 24 位的分辨率，帮助客户更快地设计信号链以实现最苛刻环境下的应用。

英彼森的低功耗 16bits~24bits 多通道型 Sigma-Delta ADC 产品，由于其优异的精度 / 噪声特性，广泛应用于微弱信号采集，例如电压 / 电流测量、温度或压力信号的采集、工业测量设备。

英彼森的 Sigma-Delta ADC 芯片拥有极高的信号链集成度。除内置了高分辨率 ADC，还集成低噪声可编程放大器 (PGA) 和低噪声低漂移带隙基准电压等，在不借助外部基准的条件下对微弱信号进行放大和精密转换。

产品线选型表 Product line selection table

产品型号	差分通道数	分辨率	最大数据吞吐率	多通道配置	结构	封装
IBSD2722-2	2	24Bits	2.4ksps	多路复用	Sigma Delta	QFN-32
IBSD2722-4	4	24Bits	2.4ksps	多路复用	Sigma Delta	QFN-32
IBSD2723-2	2	24Bits	4.8ksps	多路复用	Sigma Delta	QFN-32
IBSD2723-4	4	24Bits	4.8ksps	多路复用	Sigma Delta	QFN-32
IBSD2724-2	2	24Bits	19.2ksps	多路复用	Sigma Delta	QFN-32
IBSD2724-4	4	24Bits	19.2ksps	多路复用	Sigma Delta	QFN-32

产品名称：IBSD2722/3/4 低功耗、低噪声、多通道 2.4k/4.8k/19.2ksps、24 位 $\Sigma - \Delta$ ADC

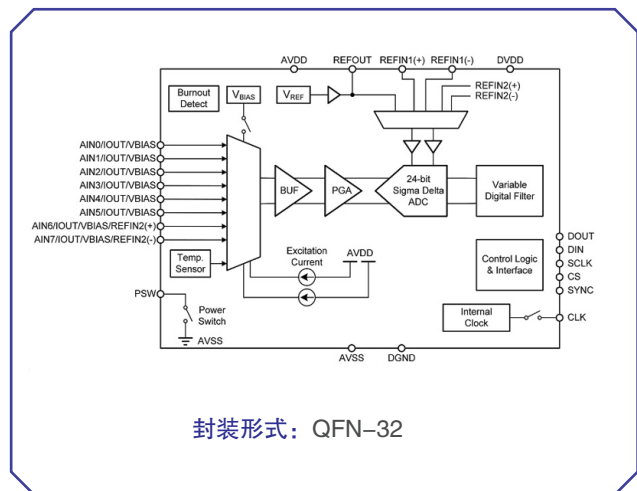
产品介绍 Product introduction

IBSD2722/3/4 是适合于高精度测量领域的完整低噪声模拟前端，内置一个低噪声、24 位 $\Sigma - \Delta$ 模数转换器 (ADC)。片内集成的低噪声可编程增益放大器意味着可直接转换微弱的信号。这款 ADC 有可配置的数字滤波器，对最终输出数据的噪声进行优化，并且能够在嘈杂的工业环境中提供 50Hz 和 60Hz 噪声抑制。可编程增益放大器 (PGA) 具备低噪声特性，并且可提供 1 到 128 的增益。芯片提供了极高的信号链集成度，集成低漂移带隙基准、可编程低漂移激励电流源、开路测试 (burnout) 和偏置电压产生器。该芯片还允许用户采用内部时钟或外部时钟工作。

产品特性 Product characteristics

- 低功耗：低至 500 μ A
- 低噪声：低至 25nVrms
- 可编程数据传输速率
 - 1.7SPS ~ 2.4kSPS (IBSD2722)
 - 1.7SPS ~ 4.8kSPS (IBSD2723)
 - 1.7SPS ~ 19.2kSPS (IBSD2724)
- 多路复用输入
 - 4 路差分或 7 路单端 (IBSD2722/3/4-4)
 - 2 路差分或 3 路单端 (IBSD2722/3/4-2)
- 可编程增益放大器 (PGA)：1 至 128
- 内部基准：< 5ppm/C 漂移误差
- 内置数字可编程滤波器
- 可实现 50Hz 和 60Hz 同步抑制
- 两个匹配且可编程的传感器激励电流源
- 片上偏置电压产生器
- 内置振荡器
- 内置温度传感器
- 传感器低边开关
- 传感器开路检测
- 自动通道切换序列器
- 支持 SPI 接口及 CRC 校验
- 电源电压：2.7 ~ 5.25V
- 工作温度：-40 ~ 105 $^{\circ}$ C

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



传感器和变送器：温度、压力、应力、流量



工业自动化和过程控制



数据采集



PLC/DCS 模拟输入模块

16Bits SAR ADC



产品线介绍 Product line introduction

英彼森 SAR ADC 系列拥有业内领先的转换性能，可提供高达 96dB SNR、-107dB THD、 $\pm 0.5\text{dB}$ LSB INL/DNL、高集成度的数据采集系统级别芯片，满足用户在工业监控、运动控制、工业采集、数字电源等领域的高要求。利用英彼森 SAR ADC 的高吞吐率精密特点，低延迟地转换高分辨率数据，以更快的更新速率和更短的稳定时间来处理更多通道，更大程度地增大系统带宽。利用英彼森 SAR ADC 的低噪声高线性度特点，处理和生成质量更高的数据。通过在更宽的温度范围内实现更低的噪声、更高的分辨率和更低的漂移，确保应用的端到端精度。

产品线选型表 Product line selection table

型号	通道数	分辨率	采样率	输入范围	采样方式	SNR	THD	功耗
IBSD2016	8	16Bits	200ksps/ 通道	$\pm 5\text{V}$ ， $\pm 10\text{V}$	同步采样	95dB	-107dB	100mW

产品名称：IBSD2016 8 通道、16 位、200ksps 同步采样 SAR ADC

Product name: IBSD2016

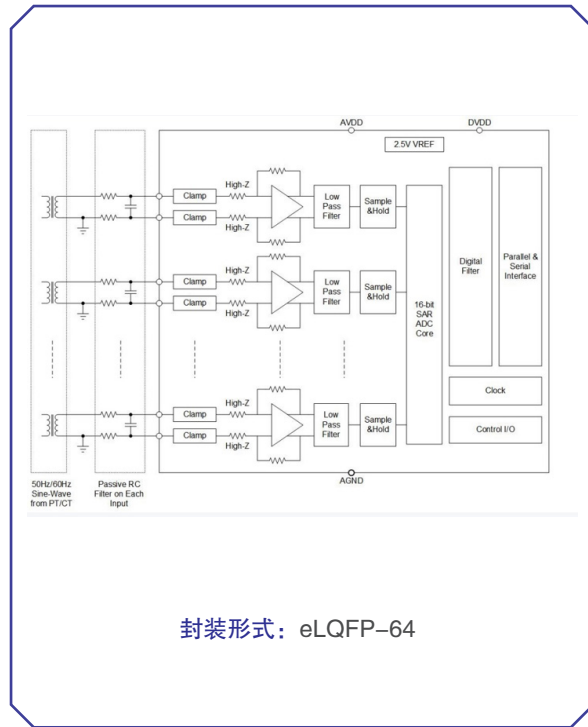
产品介绍 Product introduction

IBSD2016 是一款 8 通道、16 位的集成式数据采集系统（DAQ）芯片，所有通道均能以最高 200kSPS 的吞吐速率采样。该芯片含有一个完整的模拟前端，包括输入钳位保护、抗混叠滤波器、跟踪保持放大器、ADC 输入驱动器、16 位电荷再分配逐次逼近型模数转换器（SAR ADC）、带缓冲器的低漂移高精度基准电压。IBSD2016 采用 5V 单电源供电，并且可配置为处理 $\pm 10V$ 或 $\pm 5V$ 真双极输入。高输入阻抗特性允许直连传感器和变压器，因此无需使用外部驱动器电路。此器件能够实现高性能、高精度以及零延迟转换，因此非常适用于工业自动化和控制场景。

产品特性 Product characteristics

- 8 路同步采样输入
- 真双极模拟输入范围： $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$
- 5V 单模拟电源，2.3 ~ 5V I/O 电源
- 集成式数据采集系统
 - 模拟输入钳位保护
 - 二阶抗混叠模拟滤波器
 - 高阻输入缓冲器
 - 片内紧密基准电压和缓冲
 - 数字滤波器提供过采样功能
 - 灵活的并行和串行通信口
- 优异的性能
 - 16 位分辨率
 - 200kSPS 最大吞吐率（所有通道）
 - 95dB SNR, -107dB THD
 - $\pm 0.5dB$ LSB INL, $\pm 0.5dB$ LSB DNL
- 功耗：100mW, 待机模式 25mW

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



电力线监控和保护系统



多相电机控制



工业自动化和控制



数据采集系统

BMS AFE



产品线介绍 Product line introduction

准确的电池监控对于提高锂电池的使用效率、提高电池运行的安全等级、延长运行时间并降低电池尺寸和成本有着重要意义。在各种锂电池管理系统中，英彼森的多节电池组监控器可实时、精确、稳定地提供锂电池电压、温度和电流的读数，让用户充满信心地最大化锂电池使用效率。

英彼森多节电池组监控器系列拥有超高的创新水平，包括高精度高分辨率 ADC、精密低温漂基准电压源、耐高压的输入电路、灵活的滤波降噪数字信号处理、高可靠抗干扰带纠错码的通信电路。再结合针对锂电池应用的高压 IC 工艺、严格的生产测试流程确保芯片在严苛的环境中可靠地工作。

英彼森电池组监控器的应用范围非常广泛，包括电动和混合动力汽车、高功率便携式设备、备用电池系统、储能系统和高压数据采集系统。

产品线选型表 Product line selection table

型号	电池串数	电压测量误差 (全温范围)	测温通道和 GPIO 数	电流测量 通道	通信方式	温度范围	封装
Himalaya300	16	± 5mV	5	有	SPI/I2C	-40~105℃	eLQFP-48
Himalaya700	18	± 3mV	8	无	SPI	-40~105℃	eLQFP-64
Himalaya800	18	± 2mV	9	无	菊链 /SPI	-40~125℃	eLQFP-64

产品名称: Himalaya700/700S 18 通道多节电池监控器

Product name: Himalaya700/700S

产品介绍 Product introduction

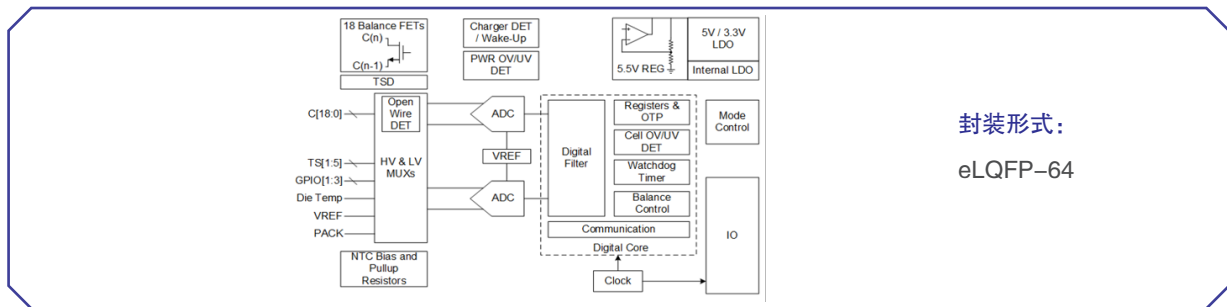
Himalaya700(S) 是一款多通道电池监控器, 支持测量多达 18 个串联电池的电压, 其测量误差小于 3mV, 并且具有宽至 -2V 至 5V 的电池通道测量范围, 可耐受超过 120V 的电源电压。这种简单易用、精密可靠的特性, 使其适合于很多锂电池应用, 如储能、新能源汽车、备用电源等。

Himalaya700 内置低噪声模拟前端、高分辨率 ADC 和低漂移电压基准, 能够准确测量电池电压。通过 SPI 串行接口, 微控制器单元 (MCU) 能够读取 Himalaya700 的状态和测量结果。报警引脚会向 MCU 发出过压、欠压等异常情况的警报。同时, Himalaya700(S) 内置针对每节电池的被动均衡 FET, 支持内部或外部均衡。

产品特性 Product characteristics

- 最大支持 18 个串联电池单元
- 电池测量范围: -2 ~ 5V
- 电池测量误差: $\pm 3\text{mV}$ (全温范围)
- 16 位 $\Sigma-\Delta$ 型高分辨率 ADC, 集成数字滤波器
- 可耐受 120V 的电源电压
- 多通道温度采集和 GPIO 输入
 - 8 通道 NTC 输入, 包含 3 通道 GPIO (Himalaya700)
 - 18 通道 NTC 输入, 包含 6 通道 GPIO (Himalaya700S)
- 内置电池均衡 MOSFET, 也支持外部均衡操作
- 报警功能, 用于过压、欠压检测
- 提供中断信号, 用于工作状态通知以及测量周期指示
- 用于外部电路电源供应的稳压器, 可选择输出设置 5V/3.3V, 驱动能力 50mA
- SPI 串行通信接口, 时钟频率高达 1MHz, 带 CRC 码校正和看门狗定时器
- 多种电源模式: 活动、间歇、睡眠和关机
- 工作温度范围: -40 ~ 105°C

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



产品名称：Himalaya800 18 通道、支持级联、高精度 BMS 模拟前端

Product name: Himalaya800

产品介绍 Product introduction

Himalaya800 是一款多通道锂电池监控器芯片，适用于高串数电池组。Himalaya800 单芯片支持测量多达 18 个串联电池的电压，其测量误差小于 $\pm 2\text{mV}$ 。Himalaya800 多个芯片以菊花链形式连接，通过最顶端或底端的器件连接到主处理器。该菊花链可双向操作，即使通信路径出错，也能确保通信完整性。Himalaya800 包括针对每个电池的被动均衡，可对每个电池单元进行单独的脉宽调制 (PWM) 占空比控制。Himalaya 800 还包含 9 个 GPIO 或辅助输入，可执行外部热敏电阻测量。

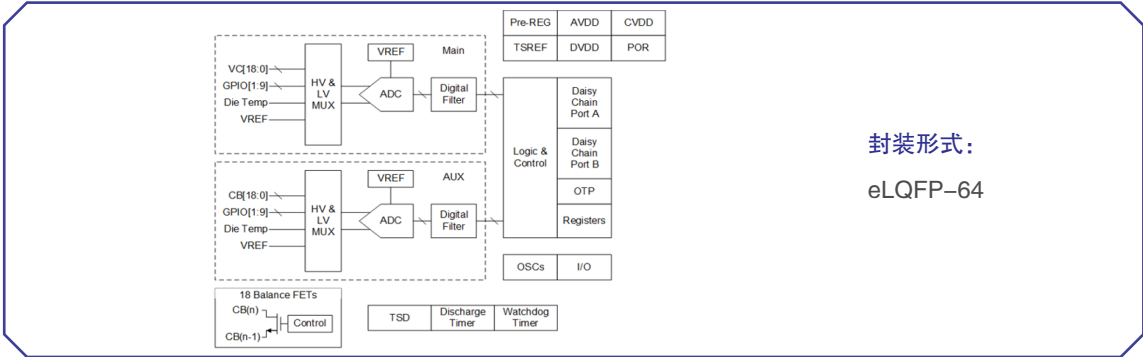
产品特性 Product characteristics

- 可测量多达 18 节串联电芯的电压
 - 最大测量误差： $\pm 2\text{mV}$ （每节电池单元 3.3V， $-40\sim 125^{\circ}\text{C}$ ）
 - 可配置集成低通滤波
 - 支持母线测量配置
 - 可耐受 120V 的电源电压
 - 多达 9 个通用模拟输入或数字 I/O
 - 支持内部被动平衡，每通道高达 200 mA，具有可编程脉冲宽度调制
- 关断状态下的电池单元电压和温度监控模式
 - 支持热插拔，无需外部保护
 - 用于高压电池包的可堆叠架构

菊花链通信
2Mbps 隔离串行通信
使用单根双绞线，每段长达 20 米
低 EMI 敏感性和辐射
双向断线保护
可使用耦合变压器或电容

- AEC-Q100 和 ASIL-D 认证（in plan）

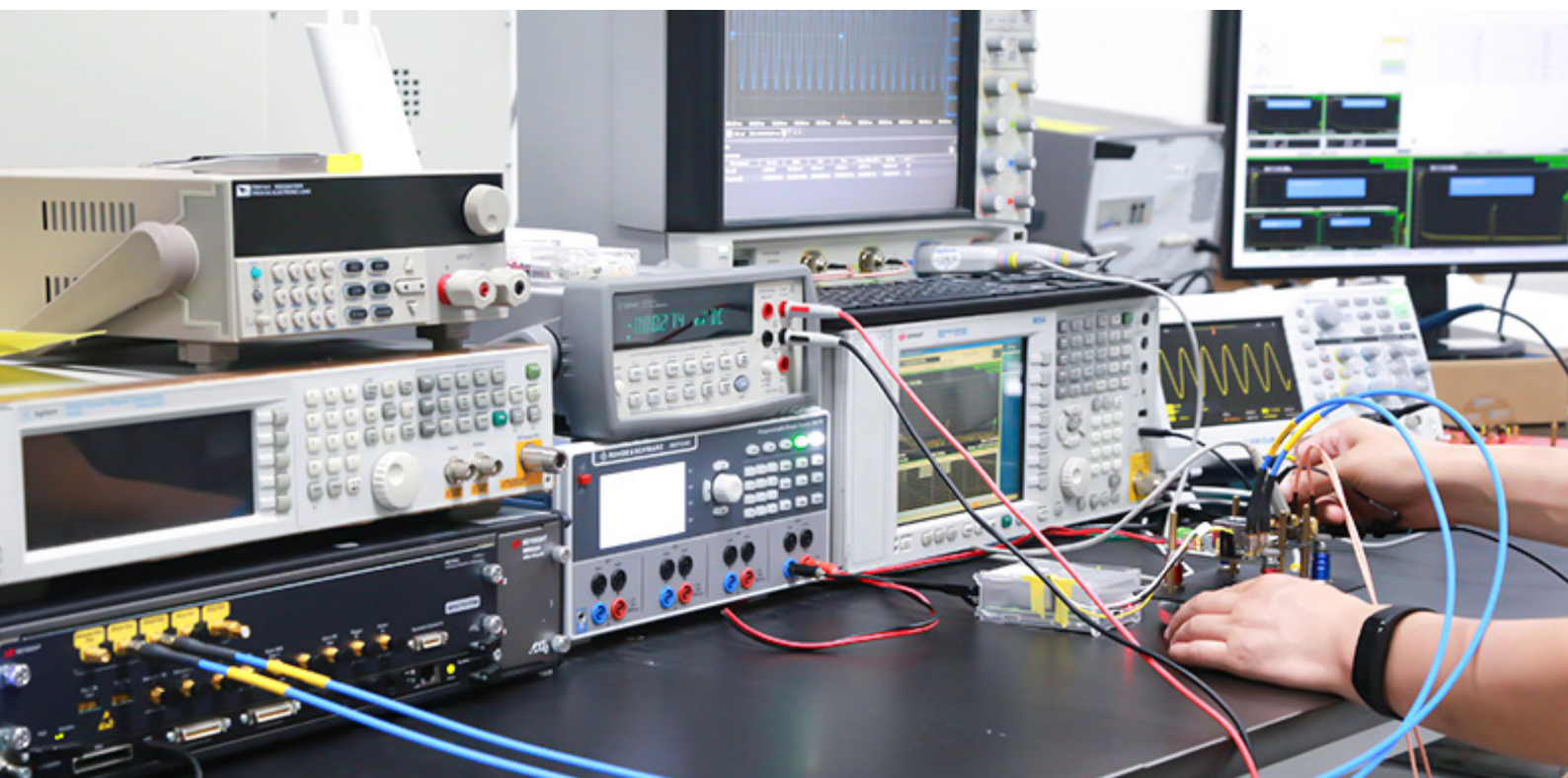
内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



低失调、低噪声、高精密运算放大器



■ 产品线介绍 Product line introduction

英彼森提供的 IBSA12x7 高精度运放系列具有业界最优的综合性能表现，可支持 4.5V 到 30V 的宽工作电压范围，失调电压低至 $25\mu\text{V}$ ，失调温漂达到 $0.3\mu\text{V}/^\circ\text{C}$ ，输入偏置电流低至 2nA ，在噪声方面可达到业界最优等级 $2\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ ，可提供 1.3MHz、20MHz、45MHz 的丰富带宽选项。该产品广泛应用在传感器、仪器仪表、工业测量、锂电化成以及各类特种高精度场景，已经成为对运放有高品质要求的众多优秀客户的首选。

■ 产品线选型表 Product line selection table

型号	通道	Vs	Vos(25°C)	Tc Vos	Ibias (typ)	Vnoise(1KHz)	CMRR	GBW	Power	Slew Rate
IBSA1217-1/2	1/2	$\pm 2.25\text{V}$ to $\pm 15\text{V}$	25/75/150 μV	0.3 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$	2nA	9nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$	125dB	1.3M	0.4/0.75mA	0.7V/ μs
IBSA1237-1/2	1/2	$\pm 2.25\text{V}$ to $\pm 15\text{V}$	25/75/150 μV	0.3 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$	30nA	2nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$	125dB	20M	2.8/5.4mA	13V/ μs
IBSA1277-1/2	1/2	$\pm 2.25\text{V}$ to $\pm 15\text{V}$	25/75/150 μV	0.3 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$	90nA	2nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$	125dB	45M	5.5/10mA	27V/ μs

产品名称：IBSA1217 低失调、低噪声、高精度运算放大器

Product name: IBSA1217

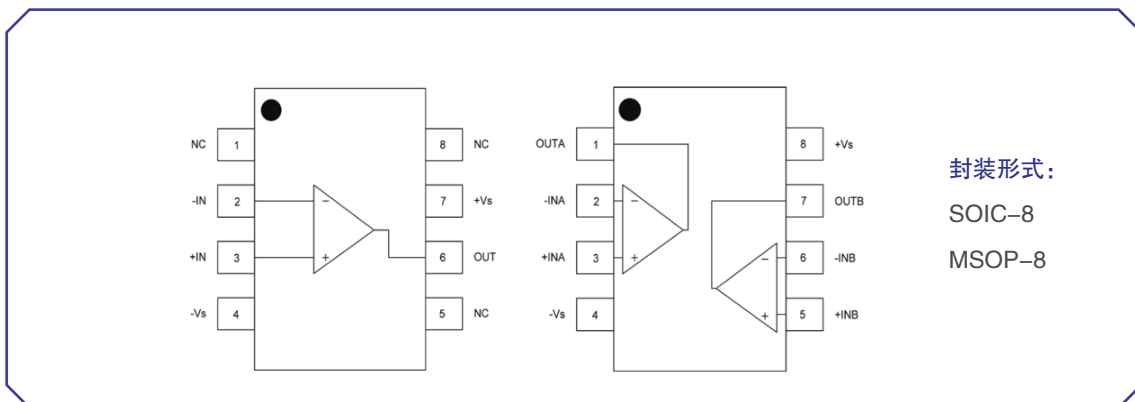
产品介绍 Product introduction

IBSA1217 系列是由极高精度的单路、双路放大器组成，具有极低的失调电压、漂移、低输入偏置电流、及低功耗等特性。它可在 500pF 容性负载且无外部补偿的情况下保持输出稳定。电源电压为 30V 时，放大器的电源电流小于 1mA，且内置 500Ω 串联输入保护电阻。IBSA1217-1（单路）和 IBSA1217-2（双路）放大器提供 SOIC-8 和 MSOP-8 两种封装。该产品具有 -40℃至 125℃额定工作温度范围，可满足严苛的工作环境要求。

产品特性 Product characteristics

- 增益带宽积：1.3MHz
- 超低电压噪声密度：9nV/sqrt(Hz) @ 1kHz
- 双电源供电：±2.25 ~ ±15V
- 低静态电流：0.4mA
- CMRR：>120dB（最小值）
- PSRR：>120dB（最小值）
- 大信号电压增益：>120dB（最小值）
- 单位增益稳定
- 无倒相
- 内部保护电路支持输入高于电源电压
- 失调电压：25μV、75μV、150μV
- 失调电压温度漂移：0.3μV/℃
- 偏置电流：2nA

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



产品名称：IBSA1237 低失调、低噪声、高精密运算放大器

Product name: IBSA1237

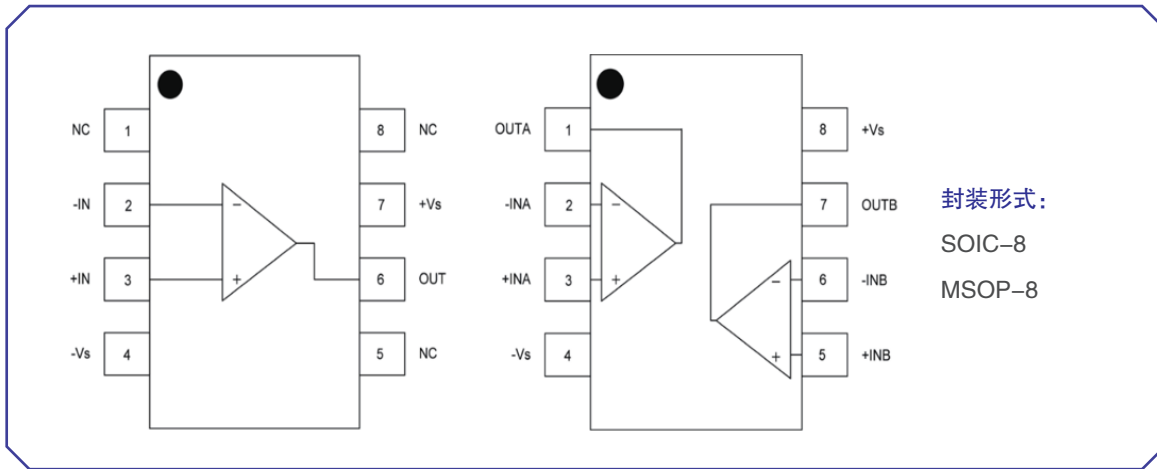
产品介绍 Product introduction

IBSA1237 系列是由极高精度的单路、双路放大器组成，具有极低的失调电压、漂移、低输入偏置电流、低噪声及低功耗等特性。它可在 50pF 容性负载且无外部补偿的情况下保持输出稳定。电源电压为 30V 时，放大器的电源电流小于 5mA，且内置 500Ω 串联输入保护电阻。IBSA1237-1（单路）和 IBSA1237-2（双路）放大器提供 SOIC-8 和 MSOP-8 两种封装。该产品具有 -40℃至 125℃额定工作温度范围，可满足严苛的工作环境要求。

产品特性 Product characteristics

- 增益带宽积：20MHz
- 超低电压噪声密度：2nV/sqrt(Hz) @ 1KHz
- 双电源供电：±2.25 ~ ±15V
- 低电源电流：2.8mA
- CMRR：>120dB（最小值）
- PSRR：>120dB（最小值）
- 单位增益稳定
- 无倒相
- 内部保护电路支持输入高于电源电压
- 失调电压：25μV、150μV
- 失调电压温度漂移：0.3μV/℃
- 偏置电流：30nA
- 大信号电压增益：>120dB（最小值）

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



产品名称：IBSA1277 低失调、低噪声、高带宽运算放大器

Product name: IBSA1277

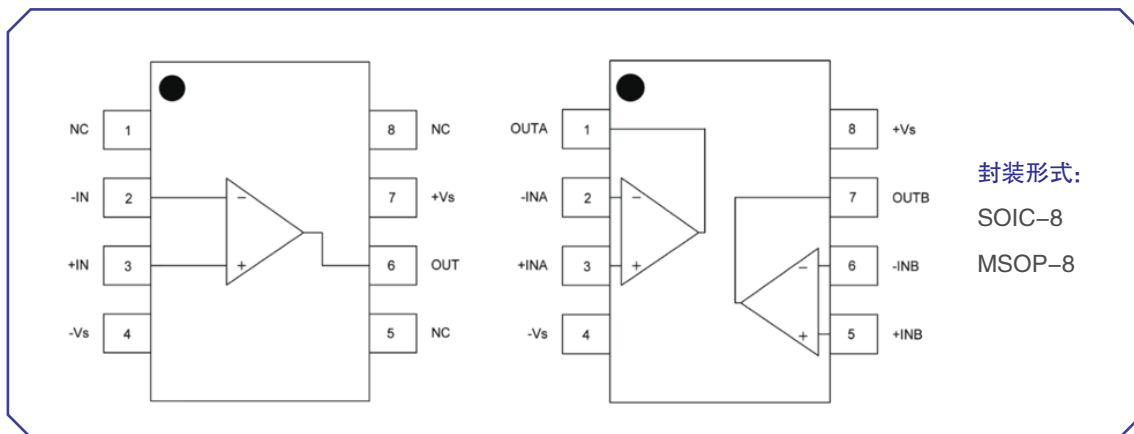
产品介绍 Product introduction

IBSA1277 系列是由极高精度的单路、双路放大器组成，具有极低的失调电压、漂移、低输入偏置电流、低噪声及低功耗等特性。它可在 50pF 容性负载且无外部补偿的情况下保持输出稳定。电源电压为 30V 时，放大器的电源电流小于 5mA，且内置 500Ω 串联输入保护电阻。IBSA1277-1（单路）和 IBSA1277-2（双路）放大器提供 SOIC-8 和 MSOP-8 两种封装。该产品具有 -40℃至 125℃额定工作温度范围，可满足严苛的工作环境要求。

产品特性 Product characteristics

- 增益带宽积：45MHz (Gain=1), 80MHz (Gain=100)
- 低噪声：2nV/sqrt(Hz) @ 1KHz
- 双电源供电：±2.25 ~ ±15V
- 低电源电流：5.5mA
- CMRR：>120dB（最小值）
- PSRR：>120dB（最小值）
- 大信号电压增益 >120dB（最小值）
- 单位增益稳定
- 无倒相
- 内部保护电路支持输入高于电源电压
- 失调电压：25μV、75μV、150μV
- 失调电压温度漂移：0.3μV/℃
- 偏置电流：30nA

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



传感器和控制电路



电阻温度检测仪



光网络控制电路



无线基站控制



仪器仪表测试

模拟乘法器



■ 产品线介绍 Product line introduction

英彼森提供的四象限模拟乘法器，应用于雷达、通信和工业控制等领域，完成高速信号乘法、除法、平方运算，宽带调制和解调、相位检测和测量等功能。该系列产品具有极高的噪声性能，采用公司独特的设计架构，使该系列产品在诸多的电性能方面保持行业领先，如出色的电源噪声抑制能力、低温度系数，结合片内高精度基准电压源的长期稳定性，保证了元器件的易用性和适用性，为用户在产品设计上提供可靠的性能保障，极大的降低在产品设计中的技术风险。

■ 产品线选型表 Product line selection table

型号	传递函数	带宽	电源范围	输入范围	超低噪声	建立时间	静态电流
IBSA1111	$W=XY+Z$	200MHz	$\pm 4.5 \sim \pm 5.5V$	$-1 \sim 1V$	$50nV/\sqrt{Hz}$	50nS	23mA
IBSA1112	$W=XY/Gain + Z$	1MHz	$\pm 15V$	$\pm 10V$	$104 \mu V_{rms}$	2uS	6mA

产品名称: IBSA1111 高带宽、电压输出、四象限乘法器

Product name: IBSA1111

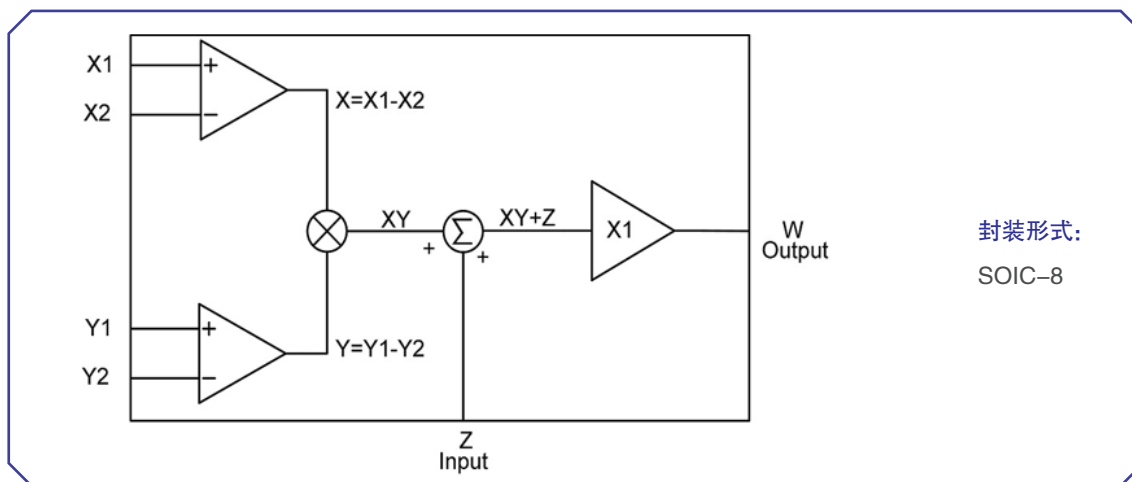
产品介绍 Product introduction

IBSA1111 是一款完整四象限电压输出模拟乘法器, 它能产生输入电压 X 和输入电压 Y 的线性乘积, 输出具有 200MHz 的 -3dB 的带宽, 在负载 150Ω 的条件下, 满量程 1% 建立时间典型值为 50ns, 具有低至 50nV/sqrt(Hz) 的超低噪声, 在同类产品中具备很强的竞争力。IBSA1111 差分乘法输入 X、Y 以及加法输入 Z 均为高阻抗, 输出 W 为低阻抗, 可以驱动低至 25Ω 的负载。采用 SOIC-8 陶瓷封装, 满足在 -40℃ ~ 125℃ 的汽车级应用需求。

产品特性 Product characteristics

- 传递函数: $W=XY+Z$
- 高集成度: 极少的外围器件
- 极高速: 满量程 1% 建立时间为 50ns
- 支持直流耦合电压输出方式
- 增益动态范围: $\geq 40\text{dB}$
- 高带宽: 200MHz
- 高阻抗差分输入 X、Y 和 Z
- 超低噪声: 50nV/sqrt(Hz)
- 高输出电流能力, 可驱动低阻抗负载
- 电源范围: $\pm 4.5 \sim \pm 5.5\text{V}$
- 输入电压范围: $-1 \sim 1\text{V}$

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



雷达通信



视频处理



信号调理



工业仪表

产品名称：IBSA1112 高精度四象限乘法器

Product name: IBSA1112

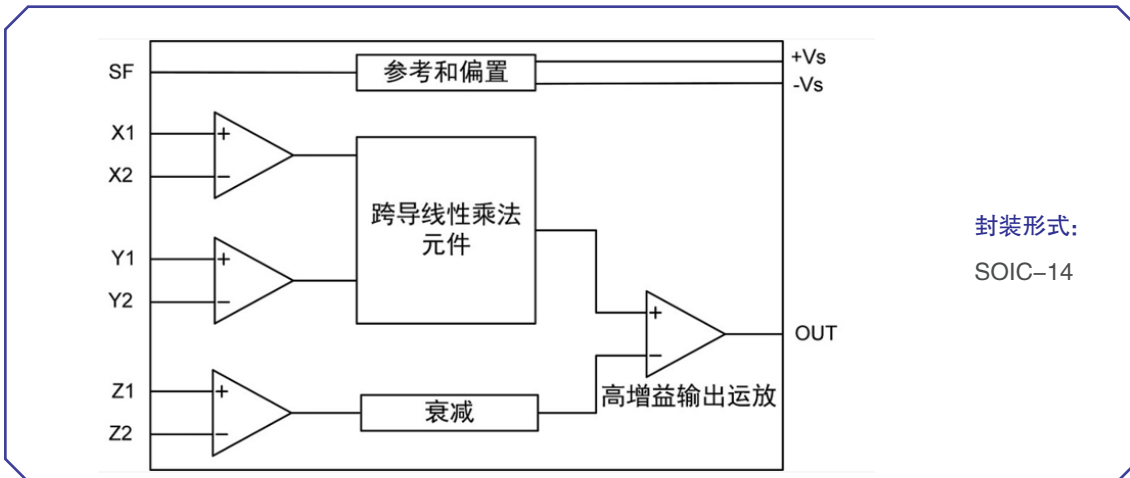
产品介绍 Product introduction

IBSA1112 是一款高精度四象限乘法器 / 除法器，其四象限的最大误差为 $\pm 0.25\%$ ，所有输入（X、Y 和 Z）支持全差分信号接入，并具有很高的输入阻抗，这些特性使得该器件在应用中的灵活性和易用性大幅提高。它出色的电源噪声抑制能力、低温度系数，结合片内高精度基准电压源的长期稳定性，使得该产品即使在恶劣的应用环境中也能保证计算精度。该乘法器的比例因子为标准值 10 V。

产品特性 Product characteristics

- 四象限误差： $\pm 0.25\%$
- 所有输入（X、Y 和 Z）支持差分信号接入
- 传输函数： $[(X1 - X2)(Y1 - Y2)/10 V] + Z2$
- 比例因子可调整，最大增益：100 倍
- 超低噪声：104 μV_{rms} (10 ~ 10kHz)
- 输出电压摆幅： $\pm 11V$
- 供电电压： $\pm 15V$
- 输入电压范围： $\pm 10V$
- 偏置电流： $I_X = 4 \times I_Y = 4 \times I_Z = 2 \mu A$
- 外围电路结构简单
- 优异的长期稳定性

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



雷达通信



视频处理



信号调理



工业仪表

模拟滤波器



产品线介绍 Product line introduction

英彼森提供行业领先的高性能低通 10 阶滤波器，应用于数据通信滤波，I/Q 信号处理的线性相位和相位匹配滤波等，可抑制更高频率噪声和干扰信号。它的高选择性与其在通带中的线性相位相结合，使其适用于数据通信和数据采集系统中的滤波，根升余弦响应可以为 PAM 数据通信提供最佳脉冲形。

该器件的外围电路极其简洁，可帮用户降低调试难度，更好的进行硬件成本控制。例如，通过一颗外部电阻即可设置截止频率，改变该外部电阻阻值可以对内部时钟振荡器进行频率设定，再通过相应的管脚进行分频编程设定。可以将振荡器进行 1 分频、4 分频、16 分频之后应用于滤波网络。

产品线选型表 Product line selection table

型号	滤波阶数	截止频率	通带纹波	阻带抑制	信噪比	静态电流
IBSA1810	10	Max 300KHz 可配置	<0.5dB	60dB@2fc	70dB	18mA

产品名称：IBSA1810 频率可调 10 阶低通滤波器

Product name: IBSA1810

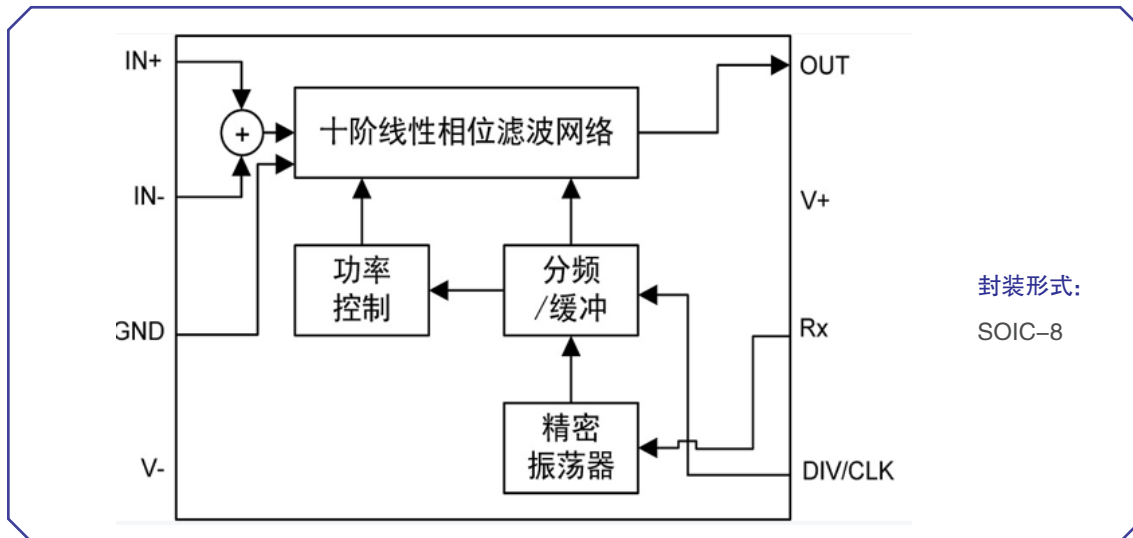
产品介绍 Product introduction

IBSA1810 是一款具有根升余弦响应和线性相位的 10 阶低通滤波器，阻带抑制在 2 倍频可达 60dB，在 6 倍频可达 80dB。高选择性与其在通带中的线性相位相结合，使其滤波特性十分优异，它内置时钟振荡器，可以通过外部电阻设置截止频率，再通过相应管脚进行分频编程设定，实现 1、4、16 三种分频。通过调节外部电阻和分频比，最大和最小截止频率的倍率可达到 128 倍。也可以使用外部时钟设置截止频率，时钟与截止频率之比为 32:1。内部采样率与截止频率之比为 64:1。

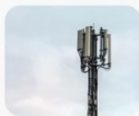
产品特性 Product characteristics

- 支持 3V/5V/±5V 等灵活的电源供电
- 截止频率可通过引脚编程、外部电阻设定
- 根升余弦响应特性
- 70dB 信噪比，VS=5V
- 单电源 +5V 截止频率可达 300kHz
- 单电源 +3V 截止频率可达 150kHz
- 差分或单端输入
- 80dB 共模抑制比（直流）

内部框图或应用图



应用场景 Application scenario



通信滤波器



I/Q 相位匹配滤波器



汽车雷达



数据通信

重要声明

英彼森不就本手册上提供的材料和内容（包括但不限于文本、图片、数据、观点、建议等）的准确性、有效性、及时性、完整性、产品适销性做出任何声明、保证或认可，所有销售的产品和服务应受本公司的销售合同和条款的约束。

英彼森仅授权客户、经销商及相关技术人员使用本文件所载的产品资料、技术参数，且使用方应保证在其使用上述产品资料及技术参数时遵守相关法律、规定、服务条款、指引与规则。严禁将本文件用于其他任何用途，严禁利用本手册所载内容从事违法经营活动。未经英彼森或相关权利人事先的书面许可或授权，严禁以任何方式擅自对本手册内的材料和内容进行复制、二次开发、改编等，英彼森不承担因此所引致的直接、间接、附带、从属、特殊、惩罚性或惩戒性的损害赔偿或承担任何责任。

本手册中的内容均按照“现状”提供，英彼森保留随时补充、修改本文件中任何信息的权利，保留对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强、改进或其他更改的权利。

英彼森半导体（珠海）有限公司版权所有